

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE  
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU  
KATEDRA FYZIOTERAPIE

Bakalářská práce

**KAZUISTIKA FYZIOTERAPEUTICKÉ PÉČE  
O PACIENTA S DIAGNÓZOU VERTEBROGENNÍ  
ALGICKÝ SYNDROM BEDERNÍ PÁTEŘE**

Vedoucí bakalářské práce  
Mgr. Štěpánka Křížková

Vypracovala  
Eva Herzánová

Praha 2013

## **Abstrakt**

**Název bakalářské práce:** Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta s diagnózou vertebrogenní algický syndrom bederní páteře

**Title of bachelor's thesis:** Case study of physiotherapeutic treatment of patient with diagnosis of Low back pain.

**Cíl práce:** Shrnutí teoretických poznatků, provedení studie metodiky fyzioterapeutické péče, návrh terapie, sledování jejího průběhu a zhodnocení výsledků u pacienta s VAS bederní páteře.

**Aim:** Summary of theoretical findings, study methodology, physiotherapy care, treatment design, monitoring the treatment and treatment results of the patient with the diagnosis of Low back pain.

**Shrnutí:** Tato bakalářská práce byla zpracována na základě souvislé praxe na pracovišti Oblastní nemocnice Kladno, v období od 7.1.2013 do 1.2.2013. Obsahem této praxe bylo zpracování tématu vertebrogenní algický syndrom bederní páteře. Práce má část obecnou, která se zabývá teoretickými poznatky k této diagnóze a část speciální, která obsahuje zpracovanou kazuistiku pacientky s diagnózou vertebrogenní algický syndrom bederní páteře.

**Summary:** This bachelor's thesis was compiled on the base of internship on the District Hospital Kladno during the time period from 7.1.2013 to 1.2.2013. The topic of this thesis is Vertebrogenic algic syndrome of lumbar spine (Low back pain). The work has general part, which deals with theoretical findings related to this diagnosis and the second – special part encompasses case report of a patient with diagnosis Vertebrogenic algic syndrome of lumbar spine.

**Klíčová slova:** vertebrogenní algický syndrom, bederní páteř, dorzalgie, bolest v bederní oblasti

**Key words:** low back pain, lumbar spine, dorsalgia, low back pain

Prohlašuji, že jsem závěrečnou (bakalářskou/diplomovou) práci zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje a literaturu. Tato práce ani její podstatná část nebyla předložena k získání jiného nebo stejného akademického titulu.

V Praze dne

.....

podpis diplomanta

.....

## **Poděkování**

Ráda bych poděkovala vedoucí práce paní magistře Štěpánce Křížkové za odbornou pomoc, připomínky, rady a také odborný dohled v průběhu souvislé praxe, na jejímž základě vznikla tato práce. Děkuji také paní P.I. za spolupráci a svolení ke zveřejnění zjištěných údajů.

## Obsah

1. Úvod.....	3
2. Část obecná.....	3
2.1 Axiální systém.....	3
2.1.1 Nosné komponenty – obratle.....	4
2.1.2 Fixační komponenta – vazy.....	5
2.1.3 Hydrodynamické komponenty – meziobratlové destičky.....	6
2.1.4 Kinetické a kinematické komponenty.....	7
2.1.5 Sektory axiálního systému.....	8
2.2 Biomechanika bederní páteře .....	9
2.3 Stabilita osového systému.....	11
2.3.1 Hluboký stabilizační systém páteře (HSSP).....	11
2.4 Vertebrogenní algický syndrom (VAS).....	12
2.4.1 Příčiny vzniku vertebrogenních obtíží.....	13
2.4.2 Klinické projevy vertebrogenních obtíží.....	14
2.4.2.1 Bolest.....	14
2.4.3 Diagnostika .....	15
2.5 Vyšetřovací metody využívané v oblasti páteře.....	17
2.5.1 Klinické vyšetření.....	17
2.5.2 Zobrazovací metody.....	20
2.6 Fyzioterapeutické postupy.....	21

2.6.1 Akutní stádium.....	21
2.6.2 Subakutní a chronické stádium.....	22
2.7 Fyzioterapeutické metody využitelné pro VAS.....	22
3. Část speciální.....	25
3.1 Metodika práce.....	25
3.2 Anamnéza.....	25
3.3 Vstupní kineziologický rozbor.....	29
3.4 Krátkodobý a dlouhodobý rehabilitační plán .....	42
3.5 Průběh terapie.....	42
3.6 Výstupní kineziologický rozbor .....	58
3.7 Zhodnocení efektu terapie.....	71
4. Závěr.....	72

## **1. Úvod**

Cílem mé bakalářské práce je seznámení s problematikou vertebrogenního algického syndromu. Práce je rozdělena na dvě části, část obecnou a speciální. V obecné části se věnuji základním anatomickým poznatkům, údajům o vertebrogenním algickém syndromu a používaným fyzioterapeutickým metodám. Speciální část obsahuje kazuistiku fyzioterapeutické péče o pacientku s vertebrogenním algickým syndromem, tedy vyšetření, návrh a provedení terapie a zhodnocení jejího efektu.

Toto téma jsem si zvolila proto, že se jedná o stále narůstající společenský a sociální problém a během své praxe se s ním budu často setkávat. Během života postihne bolest v zádech, zejména v bederní oblasti, až 65-80% populace na celém světě (Sahin et al. 2011). Roční prevalence u populace v produktivním věku v ČR je 30 až 40%, přičemž 5 až 10% osob z tohoto počtu se kvůli nim dostane do pracovní neschopnosti (Kolář, 2009). Na přiznaných invalidních důchodech je až 50% případů kvůli bolestem zad a toto číslo je tak vysoké zejména kvůli množství různých příčin, které tyto bolesti způsobují. V současnosti navíc stále stoupá výskyt vertebrogenních bolestí také u mladých lidí a proto se tyto obtíže stávají závažným zdravotnickým i ekonomickým problémem, vyžadujícím komplexní multioborovou péči.

## **2. Část obecná**

### **2.1 Axiální systém**

Držení těla ve stoji i při lokomoci je u člověka vzpřímené, proto je axiální systém hlavní pohybovou bází, od které se odvíjí každý pohyb. Nelze tedy říci, že existuje pohyb, který by neměl v axiálním systému odezvu, ale zároveň také neexistuje pohyb vlastního axiálního systému, který by se nepromítal do organismu. (Véle, 1997)

Axiální systém se skládá z komponent, které mají nosnou, protektivní a hybnou funkci. Patří sem osový skelet – páteř, spoje na páteři, svaly pohybující a stabilizující osový skelet, kosterní základ hrudníku i jeho spoje, dýchací svaly a svaly pánevního dna. Navíc sem můžeme přiřadit i příslušnou řídicí složku, tedy část nervové soustavy,

kteřá zabezpečuje funkce systému a je jeho činností přímo dotčena. Axiální systém je jeden ze subsystému posturálního systému, který navíc zahrnuje i dolní končetiny, některé struktury hlavy a další složky nervové soustavy. Může být chápán jako část pohybové soustavy zajišťující stabilitu a pohyb trupu (Dylevský, 2009).

Páteř je složena ze 7 krčních obratlů, 12 hrudních obratlů, 5 bederních obratlů, 5 křížových obratlů, které splývají v kost křížovou a 4-5 kostrčních obratlů, srostlých v kost kostrční. U 5% populace můžeme najít odlišný počet obratlů a proto také odlišný počet pohybových segmentů. Páteř dospělého člověka je zakřivena v sagitální rovině a v jejím průběhu se střídají lordózy a kyfózy. Lordózu (zakřivení směrem dopředu) v oblasti krční a bederní páteře, kyfózu (zakřivení směrem dozadu) v oblasti hrudní páteře a u kosti křížové. Tato zakřivení zajišťují pevnost a pružnost páteře (Čihák, 2001).

Základní funkční jednotkou páteře je pohybový segment. Ten je složen ze sousedících polovin obratlových těl, páru meziobratlových kloubů, meziobratlové destičky, fixačního vaziva a svalů. Z funkčního hlediska má tedy pohybový segment páteře pět stavebních a funkčních komponent: nosnou, fixační, hydrodynamickou, kinematickou a kinetickou (Dylevský, 2009).

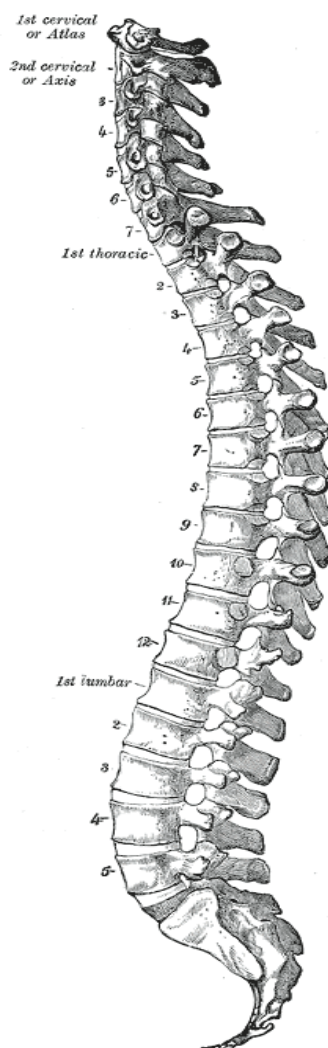
### **2.1.1 Nosné komponenty – obratle**

Obratle jsou složeny z těla, oblouku, kloubních, příčných a trnových výběžků (výjimkou jsou první dva atypické krční obratle). Hlavní nosnou funkci obratle má jeho tělo, které je nejmasivnější částí a obsahuje bohatě prokrvenou spongiózu s křivčatou kostní dřevinou. Těla krčních obratlů jsou úzká a styčné plochy mají oválný tvar. Těla hrudních obratlů jsou vysoká a v předozadní rovině poměrně hluboká, okolo 2 – 2,5 cm. Hlavní zatížení nesou těla dolních hrudních obratlů a těla bederních obratlů. Těla bederních obratlů jsou vysoká okolo 3 cm, pátý bederní obratel (L5) je vpředu vyšší než vzadu a tvoří přechod mezi koncem bederní páteře a křížovou kostí - zalomené a vyčnívající promontorium. Tento přechod je tzv. Locus minoris resistentiae páteře. Kvůli lehkému sklonění křížové kosti dopředu je tělo posledního bederního obratle fixováno pouze vazy a proto má meziobratlová destička (L5-S1) tendence sklouznout dopředu a dolů. Na malé styčné ploše koncentruje zatížení dané mj.hmotností celé horní poloviny těla. Smykové namáhání tohoto segmentu vede k trvalému napětí vaziva a



k lokálnímu přetížení svalových skupin. Ty jsou příčinou trvalé bolesti této oblasti i vážných poškození vedoucích až ke spondylolistéze (Dylevský, 2009).

Obratlové oblouky spolu tvoří canalis spinalis, který chrání míchu, míšní obaly, cévní pleteně a míšní kořeny. Obratlové výběžky obratlů tvoří kloubní spojení s přiléhajícími obratly, výběžky příčné a trnové poskytují plochy pro upnutí vazů a svalů zajišťujících pevnost a pohyblivost páteře (Čihák, 2001).



Obrázek 1 – Boční pohled na páteř

### 2.1.2 Fixační komponenta – vazy

Nosné komponenty pohybových segmentů jsou fixovány kloubními pouzdry, vazy a hlubokými zádovými svaly. Vazivové spoje považujeme za pasivní části, ačkoliv

jsou významným akumulátorem pohybové energie. Vazy můžeme rozdělit z anatomického hlediska na dlouhé a krátké. (Dylevský, 2009)

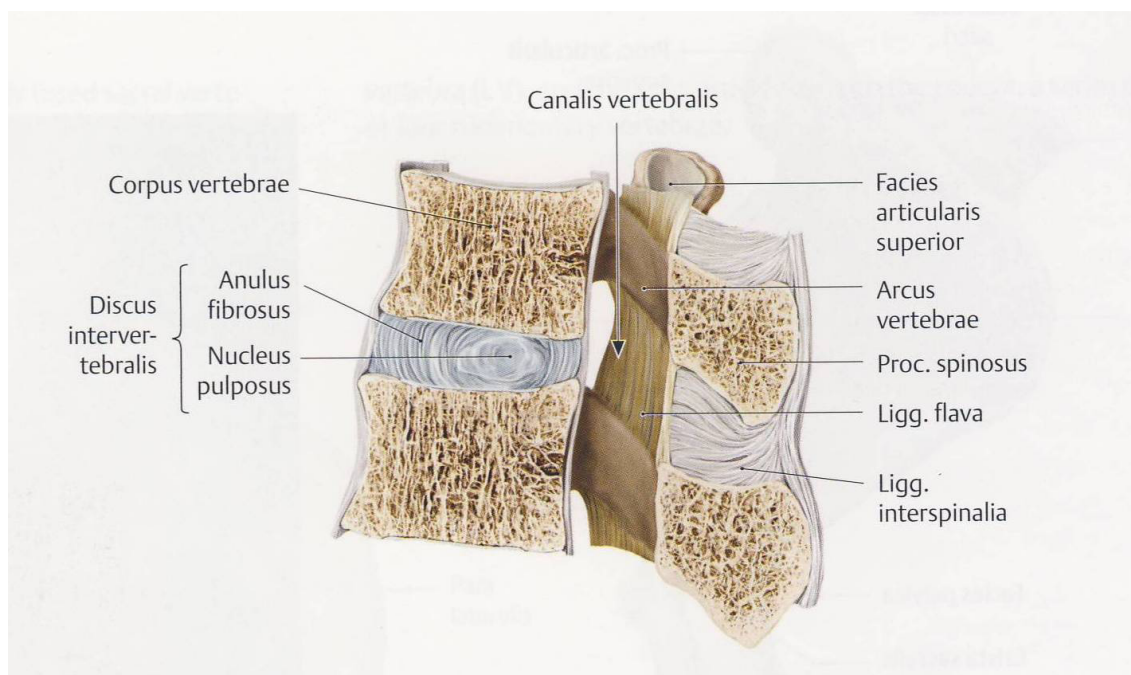
**Krátké vazy** spojují oblouky a výběžky sousedících obratlů a prakticky omezují rozsah anteflexe trupu a lateroflexe trupu na kontralaterální straně (ligamenta flava, ligamenta transversaria, ligamenta interspinalia, ligamentum supraspinale, ligamentum nuchae a retinaculum caudale cutis).

**Dlouhé vazy** (ligamentum longitudinale anterius, ligamentum sacrococcygeum anterius, ligamentum sacrococcygeum posterius superficiale et profundum a ligamentum longitudinale posterius) zpevňují páteř a zabraňují vysunutí meziobratlové destičky do páteřního kanálu. Jsou také bohatě inervovány a proto jsou významným zdrojem informací signalizujících napětí a směr pohybu určitého úseku páteře. Nejmenší ochranu destičkám poskytují vazy v bederním úseku páteře, což je jeden z důvodů, že 62% výhřezů destiček je lokalizováno právě v bederních segmentech páteře. (Čihák, 2001)

### 2.1.3 Hydrodynamické komponenty – meziobratlové destičky

Hydrodynamickou komponentou jsou meziobratlové destičky (disci intervertebrales), tedy chrupavčité útvary spojující vždy dvě terminální plochy sousedících obratlových těl, s nimiž se tvarově shodují. Celkem jich je 23, první je mezi druhým a třetím krčním obratlem, poslední mezi posledním bederním a prvním křížovým obratlem. První disk bývá nejnižší a tloušťky přibývá kraniokaudálně. Destičky jsou pružné a pevné, jsou uzpůsobeny namáhání v krutu, tahu a tlaku. Každou destičku tvoří anulus fibrosus a nucleus pulposus. Anulus fibrosus je prstenec cirkulárně probíhajících vláken vazivové chrupavky a fibrosního vaziva po obvodu disku, vlákna se různě kříží a vytváří strukturu zvyšující pevnost. Ve středu destičky (směrem k dorsálnímu okraji) nacházíme nucleus pulposus, nestlačitelné řídké jádro.

Destičky se významně podílejí na délce presakrálního úseku páteře, tedy i na výsledné délce těla. U dospělého člověka délka páteře zahrnuje asi 35% tělesné výšky, přičemž pětina až čtvrtina délky páteře je tvořena meziobratlovými destičkami (Čihák, 2001)



**Obrázek 2 – Řez páteří**

### **2.1.4 Kinetické a kinematické komponenty**

Kinetickou komponentou pohybového segmentu jsou meziobratlové klouby a kinematickou jednotkou svaly axiálního systému. Meziobratlové klouby jsou podstatné pro zajištění pohybu sousedních obratlů. V případě zatížení páteře ve spojení s pohybem, tvoří meziobratlové klouby funkční jednotky s meziobratlovými destičkami.

Kinematickou komponentou pohybového segmentu jsou svaly, a to svaly z různých svalových skupin. Patří sem topograficky i funkčně rozdílné skupiny a to především zádové, břišní a krční svaly, ale na pohybu nebo fixaci celého systému se účastní i například bránice. Funkce zádových svalů vychází hlavně z toho, v jaké vrstvě se daný sval nachází. Můžeme mluvit o hlubokých a povrchových zádových svalech.

Hluboké zádové svaly zajišťují především stabilitu segmentu. Patří mezi ně mnoho svalů, které jsou uloženy ve dvou podélných pásích v prohlubni mezi trnovými a příčnými výběžky obratlů a zčásti i mezi žebry. Jejich hlavní dynamická funkce je vzpřimování trupu a podílejí se aktivně na všech pohybech páteře kromě anteflexe, na které se podílejí jako antagonisté břišních svalů (Dylevský, 2009).

Povrchové zádové svaly zajišťují stabilitu sektoru, k čemuž jim pomáhá jejich velikost, místo uložení i schopnost vyvinutí velké síly. Zahrnujeme sem například svaly spinokostální (m. serratus posterior superior a m. serratus posterior inferior) a svaly spinohumerální (patří anatomicky k HKK, upínají se na humerus). Dále sem můžeme přiřadit i zádové fascie a zejména fascii thoracolumbální (dorsolumbální). Pro hybnost trupu jsou důležité i mnohé další svaly z jiných topografických i funkčních skupin (Dylevský, 2009).

Dle Čiháka rozdělujeme svaly zad do čtyř vrstev. První (povrchová) a druhá vrstva jsou svaly končetinového původu, svaly spinohumerální. Třetí vrstva představuje svaly spinokostální a čtvrtá (hluboká) vrstva je tvořena složitým komplexem vlastního svalstva epaxiálního zádového původu (Čihák, 2001). Zádové svaly pracují na principu dynamické rovnováhy jako celek (Véle, 1997).

Výše zmíněná bránice funkčně souvisí se zádovými svaly a stabilitou axiálního systému. Je to plochý sval, připomínající dvojitou kopulovitou klenbu vyklenutou vysoko do hrudníku, která odděluje hrudní dutinu od dutiny břišní. Je to hlavní nádechový sval, protože její klenby se vlivem kontrakce svalových snopců při vdechu oplošťují a ustupují kaudálně, čímž spolu s mm. intercostales externi rozšiřují hrudní dutinu (Čihák, 2001). Kaudální posun bránice působí zvýšení tlaku na orgány v břišní dutině a také je přenášen dále na pánevní dno a břišní a zádové svalstvo (Véle, 1997). Koordinované zapojení stěny břišní dutiny vyvine nitrobřišní tlak, kterým poskytuje oporu bederní páteři a také vyvažuje funkci extenzorů, bránice je tedy velmi důležitá pro stabilizaci páteře (Kolář, 2006).

### **2.1.5 Sektory axiálního systému**

Základní funkční jednotkou axiálního systému je výše popsáný pohybový segment. Skupiny pohybových segmentů tvoří vyšší funkční jednotky, tzv. páteřní sektory, které dobře vystihují pohybové možnosti axiálního systému a jsou odlišné od anatomického členění.

Horní krční sektor (C1 - C3-4) – dominantní a řídicí článek celého axiálního systému, jsou z něj řízeny ovlivňovány a aktivovány ostatní části axiálního systému. Funkční poruchy v tomto segmentu mohou ovlivnit i celkový stav a napětí posturálního svalstva.

Dolní krční sektor (C3-4 - Th4-5) – má bezprostřední vztah k funkci hrudních pletenců a horních končetin, tedy k inervaci horní končetiny, dýchacích svalů, cévnímu zásobení míchy a k autonomní inervaci některých orgánů prostřednictvím míšních nervů. Mechanické přetížení přechodu mezi krčním a hrudním úsekem je způsobeno tím, že zde přechází maximálně pohyblivý element krční páteře do tuhé horní hrudní apertury. Z tohoto důvodu se funkční porucha dynamiky i statiky celé páteře nachází nejčastěji právě zde, a je často přehlédnuta, protože nemusí mít příznaky v místě poruchy (Kříž, Majerová, 2010).

Horní hrudní sektor (C6 - Th7) – může se také účastnit symptomatologie syndromu horní hrudní apertury, oblast s menší pohyblivostí páteře.

Dolní hrudní sektor (Th6 – L2) – oblast má bezprostřední vztah k bránici a dýchacím funkcím (Dylevský, 2009). Z dynamického hlediska je důležitá vertikálně pružící kyfóza dobře pohyblivé hrudní páteře. Ta je výrazným tlumičem nárazů pro bederní páteř i všechny struktury pod ní (Kříž, Majerová, 2010)

Horní bederní sektor (Th12 - L3) – souvisí s funkcí dolního hrudního sektoru díky břišnému dýchání. Zahrnuje problematickou oblast přechodu málo pohyblivé hrudní páteře a pohyblivé bederní páteře.

Dolní bederní sektor (L3 – S1) – z hlediska inervace a cirkulace má výrazný vztah k dolním končetinám. Inervační poruchy často působí iradiaci bolesti do dolních končetin, například tzv. Lumboischiadický syndrom.

Na páteř její poruchy je ale nutné nahlížet jako na celek. Její funkce jsou vzájemně provázány, stejně jako jejich poruchy. Základním předpokladem správné funkce páteře je, aby všechny struktury podílející se na pohybu, tj. svaly, vazy, klouby, obratlová těla a meziobratlové ploténky byly v souhře (Dylevský, 2009).

## **2.2 Biomechanika bederní páteře**

Struktury axiálního systému, včetně bederní páteře, zajišťují přenos sil působících na páteř a tlumení rázové síly, současně také mají mechanickou pevnost vůči namáhání tlakem, tahem, ohybem, krutem a smykem (Karas, Otáhal, 1991). Bederní páteř řadíme mezi tzv. klíčové oblasti, tedy funkčně nejvýznamnější oblasti pro funkci

celku. Jde především o Th-L přechod a lumbosakroiliakální spojení, které tvoří bázi páteře a tak má rozhodující vliv na její statiku (Lewit, 2003).

V oblasti bederní páteře se uplatňují nejmohutnější svaly a to v oblasti, kde je pohyblivost trupu největší a kde se přenáší pohyb dolních končetin na trup. Tím se vysvětluje také velká zranitelnost této oblasti a velké množství patogenních činitelů, které je nutné mít u každého pacienta na mysli (Lewit, 2003). Při funkčních poruchách dolních končetin a při změnách postavení pánve je vždy zhoršená mobilita bederní páteře. (Véle, 2006)

Je známo, že při zatížení páteře vertikální silou se přenos síly uskuteční zejména skrze těla obratlů a meziobratlové destičky. Když se zaměříme na problémovou oblast L3-5, nacházíme největší napětí ve středu těla obratle, v oblouku obratle a ve vnitrokloubní oblasti. Toto napětí může být ještě umocněno hyperlordózou bederní páteře. Dochází-li ke zvětšování bederní lordózy, mění se postavení obratlů a dochází k zešíkvení vzhledem k horizontále, což změní jejich zatížení. Tíhová síla se pak rozkládá na složku normálovou a tečnou. Se zvětšujícím se úhlem roste velikost síly a to zejména její složky tečné, která působí na meziobratlovou ploténku ve smyku (Karas, Otáhal, 1991).

Meziobratlové destičky mechanicky fungují jako hydrodynamické tlumiče. Kaudokraniálně vytváří účinnou tlumící soustavu nárazové a cyklické zátěže (až 100krát snižuje amplitudu rázů), která pochází od lokomočních pohybů. V případě statického zatížení se destička chová, jako by byla složena z pružných koncentrických prstenců okolo nestlačitelného nucleus pulposus. Prstence se napínají a disk se rovnoměrně oplošťuje. Oproti tomu při dynamickém zatížení se obratle naklánějí a chrupavka je zatěžována nerovnoměrně. Jelikož je jádro pevně uzavřeno ve vnitřním prstenci, je při pohybu obratlů posunováno jen nepatrně a anulus fibrosus na jedné straně slačován a na druhé namáhán v tahu. Maximální námaha pro tento systém je při kombinaci svislého tlaku a rotace, tedy smyku (Dylevský, 2009). Překročí-li námaha pevnostní parametry systému, pak praskají lamely anulus fibrosus a jádro vyhřeze buď do štěrbin pro páteřní vazy, nebo do pátrněního kanálu a tlačí na míšní kořeny, čímž dochází k bolestivým, senzitivním i motorickým radikulárním, nebo míšním poruchám. K výhřezu disku má sklon zejména bederní oblast páteře. Existují však výhřezy disků

i bez klinických příznaků (Véle, 2006). Jakékoliv asymetrické přetěžování struktur axiálního systému je předpokladem pro vznik poškození a degenerativních změn segmentu (Janura, Míková, 2003).

## **2.3 Stabilita osového systému**

Stabilita osového orgánu je schopnost udržet klidovou konfiguraci páteře a také udržet toto nastavení při pohybu v jeho fyziologickém rozsahu. Jedná se tedy o stabilitu osového orgánu statickou a dynamickou.

Statická stabilita je podmíněna stabilizací pohybových segmentů páteře a také pletencem horní a dolní končetiny a kostrou hrudníku (Dylevský, 2009). Na statiku dolních končetin má významný vliv nožní klenba. Změněný tvar klenby nožní působí na pánve jako šikmá plocha, což způsobuje změnu jejího postavení. Na postavení pánve je závislé postavení páteře, od kterého se odvíjí postavení a napětí svalů.

Dynamická stabilita je zajišťována hlavně pomocí svalů a vazů na základě informací z proprioreceptorů. Vazivo tvoří obaly svalů i jejich úponové šlachy. Ve vazivu se akumuluje energie, kterou generují svaly při své aktivaci a díky své pružnosti vazivo působí jako brzda, tlumí nárazy vznikající při náhlých pohybech. Navíc zajišťuje přenos svalového stahu na vzdálené struktury (tzv. svalové smyčky). Vazivo je také zdrojem mnoha informací, díky kterým je zajišťováno nastavení segmentů (Véle, 1997).

Z dosavadních zkušeností a výzkumů můžeme usuzovat na to, že stabilita osového orgánu je i základnou stability celkové. Lze říci, že stabilita osového orgánu tvoří bázi, ze které vychází účelově řízený pohyb. Proto je nutné, aby tato stabilita byla sektorově pružná. Pokud některý sektor svoji polohu změní, ostatní musí být dostatečně stabilizovány, aby tato změna byla možná (Véle, Čumpelík, Pavlů, 2001)

### **2.3.1 Hluboký stabilizační systém páteře (HSSP)**

Pojmem HSSP rozumíme svalovou souhru, která zabezpečuje stabilizaci páteře během všech našich pohybů. Jde o centrální program, který je vytvořen během vývoje dítěte na konci čtvrtého měsíce. Postura je primární podmínkou pohybu, posturální

aktivita tedy doprovází a předchází každý cílený pohyb (Kolář, Lewit, 2005)

Dle Koláře je jedním z hlavních obecných principů motorické ontogeneze vývoj postury, tedy schopnost kvalitního zaujetí polohy v kloubech a jejich zpevnění pomocí koordinované svalové aktivity. Během posturální ontogeneze se v první fázi vyvíjí držení osového orgánu v lordotickém zakřivení krčního úseku a nastavuje se kyfotické postavení hrudníku a poloha pánve a bederní lordóza (Kolář et al., 2009). Za fyziologického vývoje se u dítěte objevuje rovnovážná funkce mezi svaly s antagonistickou funkcí, což umožňuje centrované (neutrální) postavení v kloubech. To je vázáno na zdravý CNS. Při poruchách posturálního vývoje vzniká vždy porucha ve funkčním postavení kloubu - anteverze pánve, předsun hlavy, inspirační postavení hrudní atd. (Kolář, 2002)

Zapojení svalů při působení vnějších sil je pokaždé spojeno se zpevněním páteře a za fyziologické situace má definovanou koordinační svalovou souhru. Svalové skupiny obecně dělíme na dvě základní skupiny dle jejich vlastností - tendence k hyperaktivitě, hypertonu až zkrácení a na druhé straně tendence k útlumu, hypotonii až k oslabení. Tyto svaly jsou standartně nazývány svaly tonické a fázické. Svaly obou těchto systémů mají zároveň i funkci posturální. Koordinace svalů při jejich zapojení udává způsob zatížení. Z funkčního hlediska je nejdůležitějším kritériem vyváženost, tedy udržení vzpřímeného držení, kdy je potřeba minimum svalové aktivity. Posturální vyváženost s minimem svalové aktivity je závislá na kvalitě řídicích mechanismů a na regionálních a globálních anatomických parametrech. (Kolář, Lewit, 2005)

## **2.4 Vertebrogenní algický syndrom (VAS)**

Pod pojmem VAS rozumíme bolestivé onemocnění páteře, které značí poruchu vazů, svalů, meziobratlových plotének a kloubů v okolí. Bolesti se zpravidla objevují v určitém úseku páteře a mohou vyzařovat i do okolních struktur. Onemocnění zahrnutá pod diagnózu VAS můžeme rozdělit na dvě skupiny, a to nemoci s postižením nervových struktur a bez postižení nervových struktur. V cizojazyčných zdrojích najdeme VAS pod názvem Low back pain non-specific (LBP) a autoři se trochu odlišují v procentuálním vyjádření výskytu LBP v populaci, ale všichni se shodují v hodnocení této nemoci jako vážného stavu. A to nejen kvůli vysokému výskytu a množství příčin



a příznaků, ale i z důvodu dlouhodobé a variabilní léčby, kdy by navíc měl pacient převzít iniciativu a zodpovědnost a investovat do své léčby množství času, aktivního cvičení a mnohdy i celkovou změnu životního stylu a postoje (Sahin, 2011) (Mlčoch, 2008) (Hayden, 2005)

I přes rychlý vývoj a pokrok v různých vyšetřovacích postupech se mnohdy nedaří určit definitivní diagnózu u velké části pacientů s bolestmi zad. Stále nejsou dostatečně stanoveny vazby mezi příznaky, výsledky zobrazovacích metod a patologickými změnami. Často se stává, že u pacientů s bolestmi zad nenajdeme žádný strukturální nález, ale naproti tomu je také část pacientů, kde dojde k morfologickému nálezu a pacient je bez subjektivních bolestí a obtíží (Jeffels, 2003).

#### **2.4.1 Příčiny vzniku vertebrogenních obtíží**

Funkční příčiny není možné zjistit z výsledků žádných zobrazovacích metod, proto když objektivní vyšetřovací metody nezjistí zjevnou příčinu a neexistuje objektivní nález, pak se jedná o příčinu funkční, a to především o poruchu řídící funkce centrálního nervového systému, poruchu při zpracování nocicepce, nebo poruchu psychiky (Moffett, 2006).

Strukturální příčiny je možné zjistit z výsledků zobrazovacích metod, většinou vznikají stárnutím, nadměrným a nerovnoměrným zatěžováním, v hypermobilních segmentech, poraněním segmentu a při vývojových poruchách. Jedná se tedy nejčastěji o postižení meziobratlové destičky, degeneraci intervertebrálních kloubů, spinální stenózu, abnormality páteřního kanálu, spondylolistézu, osteoporózu, ankylozující spondylitidu, záněty a nádory (Kolář. et al., 2009).

Nejčastěji se bolesti objevují v oblasti krční a bederní páteře, protože ty jsou nejvíce mechanicky zatěžovány. U 98% pacientů nacházíme příčinu poruchy a bolesti pohybového aparátu ve svalech, vazech, kloubech a meziobratlových destičkách. Vážnější příčiny, zejména stenózy, záněty a nádory, jsou vzácnější (Hnízdil, Šavlík, Beránková, 2005).

Vertebrogenní obtíže jsou závažným problémem a tak se hledají další příčiny jejich vzniku. Například finská studie sledující 6000 chlapců a dívek ve věku 15 a 16 let

zjišťovala vliv fyzické zátěže a aktivity v pubertě na vznik a rozvoj LBP. Více než 6 hodin cvičení týdně ve výsledku u obou pohlaví bylo spojeno se zvýšeným výskytem vertebrogenních obtíží ve srovnání s adolescenty provozující fyzickou aktivitu 2-3 hodiny týdně. Také vysoké procento nesportujících dívek zaznamenalo vysokou incidenci vertebrogenních bolestí, chlapci této skupiny zvýšené problémy nezaznamenali (Auvinen et al., 2008).

Norský výzkum se pokusil objasnit spojitost mezi hodnotou BMI a chronickými vertebrogenními obtížemi, celkově bylo zahrnuto přes 90000 osob. Výsledky výzkumu prokázaly, že obezita má spojitost se zvýšeným výskytem chronických bolestí zad (Heuch et al., 2010).

Existují také výzkumy ohledně vlivu kouření na vznik LBP, některé studie dokonce řadí kouření mezi jednu z příčin této nemoci. Ale ani souhrnná studie zahrnující období téměř dvaceti let, nedošla k jednoznačnému verdiktu. Z nahromaděných dat nebylo možné prokázat souvislost kouření a LBP (Leboeuf-Yde, 1995).

#### **2.4.2 Klinické projevy vertebrogenních obtíží**

Z výše popsaného množství příčin vertebrogenních obtíží je zřejmé, že i klinické projevy těchto problémů budou rozmanité. Společným projevem, který zpravidla pacienta nejvíce obtěžuje a přiměje ho navštívit lékaře, je bolest.

##### **2.4.2.1 Bolest**

„Bolest je definována jako nepříjemná senzorická a emocionální zkušenost spojená s akutním nebo potenciálním poškozením tkání“. Tato definice je schválena mezinárodní Asociací pro studium bolesti (IASP) a také Světovou zdravotnickou organizací (WHO). K definici je nutno dodat, že bolest je vždy subjektivní a vlastní vnímání bolesti se liší podle věku, pohlaví, rasy a etnika (Rokyta a kol., 2009).

Bolest je přirozený fenomén, který chrání organismus před poškozením. Jde o složitý jev, který vyvolává komplexní reakci organismu - a to reakci vegetativní, pohybovou, nervovou, kardiovaskulární i psychickou. Zejména v posledních letech se více diskutuje o provázanosti psychického a fyzického stavu jedince. Jde o dvě propletené části, které

spolu tvoří psychosomatický komplex a je nutné je také tak vnímat a uvědomit si, že stav psychiky má vliv na vnímání intenzity bolesti (Rychlíková, 2004).

Bolest je dominantním příznakem vertebrogenních obtíží. Je výsledkem komplexního procesu, který tvoří anatomické, psychosociální a patofyzické faktory. Bolest můžeme dělit podle různých faktorů, pro účel této práce použijeme časové dělení bolesti - na bolest akutní a chronickou.

Akutní bolest je krátkého trvání, bývá intenzivní, ostrá a většinou dobře lokalizovatelná. Organismus reaguje fyziologickými změnami, které jsou velmi podobné změnám při stresu. V případě vertebrogenních potíží je léčba akutní bolesti spojena s analgetickou terapií, která bolest zpravidla odstraní, ale u 10% pacientů sledujeme přechod do chronicity, když bolest trvá déle, než 3 měsíce.

Chronická bolest trvá déle, než 3 měsíce, někteří autoři uvádí až 6 měsíců, a má mnohdy neznámou příčinu a variabilní projevy, což ztěžuje její léčbu. Pacienti mohou být po delším čase neúspěšné léčby demoralizováni a depresivní, dokonce na dlouhotrvající bolest a s ní spojenou psychickou zátěž mohou pacienti reagovat i poruchami spánku a snížením chuti k jídlu (Vrba, 2008).

Chronická bolest zad pacienta vyčleňuje z běžného života a odkazuje ho na pomoc rodiny a okolí, časem se může změnit v disabilitu. Psychosociální faktory a poruchy mohou být pro vznik a léčbu chronických bolestí zad stejně významné, jako somatické faktory, navíc mohou vést ke vzniku bolestivého chování, tedy ke snížení aktivity a ochrannému chování. Obecně uznávaným faktem ale je, že přiměřená fyzická práce a zátěž je pro osoby se sklonem k bolestem zad vhodná, proto snížení aktivity a přehnaná opatrnost a pasivita pacienta mohou být kontraproduktivní (Vrba, Kozák, 2005).

### **2.4.3 Diagnostika**

V současnosti často dělíme vertebrogenní onemocnění zahrnutá pod diagnózu VAS podle toho, zda je u pacienta přítomno postižení nervových struktur. Dále dělíme bolesti v bederní oblasti na základě tzv. Diagnostické triády na prosté bolesti zad, kořenové bolesti a bolesti vyvolané závažným onemocněním páteře. Způsobů dělení je mnoho a pro orientaci si přiblížíme některé časté stavy.

Akutní ústřel zad je stav, kdy se náhle objeví silná bolest a v krátkém časovém úseku se zhoršuje. V bederní oblasti může nastat po špatném provedení předklonu, nebo záklonu páteře, prudkém nekoordinovaném pohybu, nevhodném provedení zvednutí těžkého břemene, po prochladnutí, viróze, nebo i spánku na špatné matraci. Pacient je v typicky strnulé držení trupu, snaží se vyvarovat rychlejšímu pohybu. Bolest pacient cítí v oblasti bederní páteře, sakroiliakálního skloubení, nebo v hýždích a může vystřelovat i na zadní stranu stehna (Rychlíková, 2004).

Bolest způsobená svalovou dysbalancí a narušením pohybových stereotypů je typická chabým držením těla, tedy bederní hyperlordózou, kulatými zády, protrakcí ramen, přesunutým držením hlavy, zkrácením zádočných svalů, flexorů kyčelního kloubu, horní části m. trapezius a m. pectoralis major, oslabením m. rectus abdominis, gluteálních svalů a dolních fixátorů lopatek. Tyto bolesti se typicky rozvíjí v průběhu dne, pacient si jich tedy všimá většinou až v odpoledních a večerních hodinách. Lokalizovány jsou hlavně v dolní části zad (Rychlíková, 2004).

Kořenové syndromy jsou způsobeny patomorfologickými změnami – nejčastěji výhřezem destičky. Problémy začínají většinou bolestí v křížové krajině s postupnou iradiací do DKK, stejně jako výše popsané lumbago. U kořenových syndromů se většinou objevuje parestezie, případně i motorické oslabení v příslušné distribuci nervového kořene. Časté jsou bolesti při stolici, kašli a kýčání.

Kořenový syndrom L4 – pacient cítí bolest po ventrální ploše stehna ke kolennímu kloubu, může pokračovat po anteromediální části bérce po vnitřní kotník a zřídka až na mediální hranu palce. Reflex patelární bývá snížený, někdy i vyhaslý. Hypestezie se objevuje na přední ploše stehna v příslušném dermatomu L4. Při vyšetření bývá Laségueova zkouška málo výrazná, ale tzv. „obrácený Laségue“ je výrazně pozitivní. U pacienta nacházíme oslabení m. quadriceps femoris, flexorů a často i adduktorů kyčelního kloubu. Pro pacienta je tedy obtížné zvedání se z dřepu, chůze v podřepu a chůze po schodech.

Kořenový syndrom L5 – bolest vyzařuje po zevní ploše stehna a bérce, po nártu až k prvnímu až třetímu prstu, v obdobné oblasti je též hypestezie. Vyšetřované reflexy bývají beze změn. Typické je oslabení m. extensor hallucis longus, m. extensor digitorum brevis a méně často i m. tibialis anterior, proto má pacient problém s dorzální

flexí nohy (projeví se zejména při chůzi po patách) a u těžkých paréz u akutní léze pacient vůbec nemůže zvednout chodidlo a „stepuje“.

Kořenový syndrom S1 – vyznačuje se vyzařováním bolesti do oblasti posterolaterální plochy stehna a lýtku k zevnímu kotníku a po laterální ploše chodidla k malíku a ke 4. prstu. Hypestezie bývá také v této oblasti. Bývá oslaben až vyhaslý reflex Achillovy šlachy a postiženy jsou zejména m. triceps surae (laterální část) a gluteální svaly. Může být porušena i propriocepce (Lewit, 2003).

## **2.5 Vyšetřovací metody využívané v oblasti páteře**

### **2.5.1 Klinické vyšetření**

**Anamnéza** je úvodní pohovor s pacientem, kdy s ním navazujeme osobní kontakt, získáváme informace o jeho osobě, rodinných predispozicích, pohybových i jiných obtížích, zaměstnání, sociálním zázemí, používaných pomůckách, sportovních a volnočasových aktivitách. Ptáme se na nynější obtíže pacienta a zejména na bolest, protože to je nejčastější důvod, který pacienta přivádí. Důležitý je především charakter bolesti, její závislost na poloze a pohybu. Bolest může být konstantní, nebo intermitentní a dále prudká, bodavá, tlaková, pálivá, hluboká, povrchová atd. Důležitým údajem je délka trvání bolesti, její provokační moment a případné úlevové polohy. K zaznamenání lokace bolesti je možné užít názorné tělesné schéma, kde přehledně zaznamenáme bolestivá místa, případně i oblasti se sníženou citlivostí, parestézii atd.

**Vyšetření aspektů** slouží k hodnocení a popisu pacientova těla ve stoji. Postupujeme kaudokraniálně, nejdříve pohledem zezadu – hodnotíme stav nožní klenby, postavení hlezenních kloubů, konfiguraci lýtkových svalů, symetričnost podkolenních jamek, postavení kolenních kloubů, stav a symetrii hýžděového a stehenního svalstva, vzájemné postavení kyčelních kloubů, symetrii subgluteálních rýh. Dále si všímáme postavení pánve, křivky páteře, tonu paravertebrálních svalů, symetrie a postavení lopatek a ramen a držení hlavy vůči trupu (Rychlíková, 2004). Pohledem zepředu hodnotíme postavení DKK a srovnáváme nálezy s již zjištěnými fakty. Zepředu hodnotíme vyklenutí břicha – stav břišních svalů, symetrii hrudníku a horních končetin, postavení klíčku, symetrii a postavení ramen, reliéf krku, držení a postavení hlavy a symetrii obličeje. Při pohledu zboku hodnotíme zejména postavení kloubů vzhledem

k ose těla, sklon pánve, vlastnosti břicha, zakřivení páteře, tvar hrudníku, konfiguraci HKK a postavení hlavy vzhledem k ose těla (Gross, 2005). K aspektnímu vyšetření patří i vyšetření s olovníci, ta je spuštěna a tvoří rovnou osu, vůči které hodnotíme pacientovo osové postavení a postavení kloubů zezadu, zepředu a z boku (Haladová, Nechvátalová, 2008).

**Vyšetření pánve** nám pomůže zhodnotit postavení pánve, které je velmi důležité pro statiku páteře a tím i pro funkci okolních svalů. Palpačně zjišťujeme výši hřebenů kyčelních kostí, jejíž asymetrie může být projevem torze pánve, strukturální anomálii, nebo funkční zkrácení dolní končetiny. Také palpujeme postavení zadní horní trny kyčelní a přední horní trny kyčelní, kde nás zajímají hlavně případné asymetrie a vyosení, která mohou poukázat na sešikmení pánve, torzi atd. (Gross, 2005)

**Vyšetření dechové vlny** odhalí stereotyp dýchání, což je důležité vědět kvůli vazbě dechu na stabilizační funkci páteře. Při vyšetření sledujeme pohyb žeber a hrudníku.

**Vyšetření stoje na dvou vahách** nám dá informaci o rozložení tělesné váhy mezi DKK při statickém stoji. Pacient se postaví na obě váhy a snaží se rozložit váhu na obě končetiny rovnoměrně, bez vizuální kontroly vah. Z výsledků odečteme rozdíl v zatížení DKK (Rychlíková, 2004).

**Goniometrie** zjišťuje rozsah pohybu v kloubech a to planimetrickou metodou. K měření využíváme úloměry (goniometry), kterými zjišťujeme pasivní a aktivní rozsah pohybu. Naměřené hodnoty se zapisují standardně metodou SFTR, která vychází z obecně akceptovaného nulového postavení v kloubech a popisuje pohyblivost v rovině sagitální, frontální, transversální a v rovině rotací (Haladová, Nechvátalová, 2008).

**Vyšetření svalové síly** je pomocná vyšetřovací metoda využívaná ke zjištění síly jednotlivých svalů a svalových skupin, zejména pomáhá s určením rozsahu a lokalizace léze motorických periferních nervů. Měli bychom hodnotit sílu svalu i provedení celého vyšetřovaného pohybu. Standardizovaný funkční svalový test dle Jandy hodnotí sílu v šesti stupních: 5 – normální, 4 – dobrý, 3 – slabý, 2 – velmi slabý, 1 – záškub, 0 – nula (Janda, 2004).

**Vyšetření zkrácených svalových skupin** provádíme dle Jandových testů na zkrácené svaly a svalové skupiny. Vyšetření má stanovený standardizovaný postup

a definované výchozí postavení, fixaci i provedení pohybu. Hodnocení má tři stupně: 0 – žádné zkrácení, 1 – malé zkrácení, 2 – velké zkrácení (Janda, 2004).

**Vyšetření hypermobility** provádíme dle Jandových testů a vychází vlastně ze zjištění rozsahu kloubní pohyblivosti. Vyšetřujeme postupně jednotlivé klouby a segmenty a dle definovaných hodnot fyziologických rozsahů pohybu v kloubech hodnotíme, zda je zkouška pozitivní, nebo negativní (Janda, 2004).

**Vyšetření kloubní vůle** využívá malé posuny na fyziologické hranici pohybových možností kloubu v jednotlivých pohybových osách. Kloubní vůle je vymezena elasticitou kloubního pouzdra, vazů a periartikulárních svalů, které působí s osou pohyblivého segmentu (Rychlíková, 2004).

**Dynamické vyšetření páteře** nám ukáže timing svalů a schopnost provedení pohybů. Zaměřujeme se na aktivní anteflexi, retroflexi a lateroflexi, přičemž hodnotíme rozvíjení páteře, symetrii paravertebrálních svalů a křivku páteře, která by měla vytvářet plynulý oblouk (Gross, 2005).

**Distance na páteři** je vyšetření využívané zejména u degenerativních chorob páteře, hlavně u revmatiků, kde nám pomáhá hodnotit postup nemoci. Vyšetření hodnotí rozvoj páteře a patří mezi ně Schobertova vzdálenost (hodnotí rozvíjení bederní páteře), Stiborova vzdálenost (ukáže pohyblivost hrudní a bederní páteře), Forestierova fleche (odhalí kyfózu a flekční postavení hlavy), Čepojova vzdálenost (hodnotí rozsah pohybu krční páteře do flexe), Ottovu inklinaci a reklinaci vzdálenost (rozvoj hrudní páteře do anteflexe a retroflexe) a Thomayerovu vzdálenost (pohyblivost celé páteře do předklonu) (Haladová, Nechvátalová, 2008).

**Trendelenburgova zkouška** hodnotí souhru svalů laterální korzety pánve.

**Vyšetření chůze** – sledujeme při něm pohyb DKK, tedy flekčně extenční pohyb v kyčlích, kolenou, kotnících a odvíjení plosky nohy. Pohyb pánve by měl zahrnovat rotaci, flexi, extenzi, inklinaci, pohyb v SI spojeních a torzní alternující pohyb páteře, který se přenáší do ramenních pletenců a synkinézy horních končetin, která omezuje pohyby trupu (Véle, 1997). Předpokladem vyšetření a posouzení chůze je znalost biomechaniky. Změněný stereotyp chůze může být zapříčiněn bolestí, svalovým oslabením, rozdílnou délkou DKK, změněným rozsahem pohybu atd. Tyto faktory mohou měnit stereotyp chůze samostatně, nebo se při chůzi vzájemně ovlivňovat,

například svalové oslabení zapříčiní omezení rozsahu pohybu v kloubu. Pro posouzení těchto faktorů a změněných stereotypů musíme rozpoznat symetrii pohybů a jejich plynulost, došlap a odvíjení plosek, funkce kloubů a pohyby pánve a těžiště (Gross, 2005).

**Antropometrie** spočívá ve změření délkových a obvodových rozměrů končetin a jejich segmentů, případně i v zjištění obvodových a šířkových rozměrů hlavy, trupu a pánve.

**Vyšetření pohybových stereotypů** využívá 6 základních testů dle Jandy, kterými zjišťujeme koordinaci a aktivaci všech svalů, které se vyšetřovaného pohybu účastní. Jde o kvalitu provedení pohybu a hlavně o správný timing svalů. Vyšetřované pohyby zahrnují extenzi v kyčelním kloubu, abdukci v kyčelním kloubu, flexi trupu, flexi hlavy, klik a abdukci v ramenním kloubu (Haladová, Nechvátalová, 2008).

**Neurologické vyšetření** nám pomáhá zjistit, jestli je příčina pacientových problémů poškození pohybového nebo nervového systému. Vyšetření probíhá již od vstupu pacienta do ordinace, kdy sledujeme chůzi, stabilitu, spolupráci, psychický stav, motorickou aktivitu, trofiku, tonus těla, kognitivní funkce nemocného atd. Nejdříve vyšetřujeme hlavové nervy, alespoň orientačně. Na končetinách vyšetříme šlachookosticové reflexy, které mohou pomoci s lokalizací možné léze, a pyramidové patologické reflexy, které nás mohou informovat o případné centrální lézi. Na trupu můžeme vybavit kožní břišní reflexy lehkým podrážděním břišní stěny a tím vyvoláme reflex epigastrický (Th7-8), mezogastrický (Th9-10) a hypogastrický (Th11-12). Také vyšetříme napínací manévry, zejména Laséqueův, který spočívá v pasivní flexi v kyčelním kloubu a již byl zmíněn u kořenových syndromů. Pokud je Laséque pozitivní a máme podezření na kořenový syndrom, musí následovat otázka na stav sfinkterů, kvůli možnému syndromu caudy. Dále posuzujeme cití na místech, na která jsme navedeni z anamnézy a výsledků dosavadních vyšetření (Ambler, 2006) (Kasík, 2002).

## **2.5.2 Zobrazovací metody**

**Rentgenové vyšetření (RTG)** je diagnostická metoda, která zobrazuje tvrdé i měkké tkáně pomocí rentgenové záření. Nejčastěji se využívá k zachycení kostí, zubů



a kloubů a je to jedna z prvních diagnostických metod u většiny onemocnění.

**Výpočetní tomografie (CT)** je metoda, která rekonstruuje obraz ze série rentgenových projekcí získaných postupným snímkováním pacienta z různých úhlů. Vyšetření se může provádět i s aplikací kontrastní látky subarachnoidálně a tím dochází ke zvýraznění změn v páteřním kanálu. CT zobrazení je převážně v rovině axiální, metoda je časově nenáročná a další výhodou je velmi přesné zobrazení.

**Magnetická rezonance (MR)** funguje na principu zpracování pohybu vodíkových iontů v magnetickém poli počítačem. MR zobrazuje v rovině axiální, frontální i sagitální a je ještě citlivější, než CT. Nevýhodou je poměrně dlouhá doba vyšetření, kdy by pacient měl vydržet bez hnutí v jedné pozici, což je pro pacienty s vertebrogenními problémy často nemožné. Toto vyšetření navíc nemohou absolvovat pacienti s kardiostimulátorem a kovovými implantáty (Ambler, 2006) (Kasík, 2002).

## **2.6 Fyzioterapeutické postupy**

Fyzioterapeutické léčebné prostředky mohou být velmi účinné a specifické, ale k jejich plnému využití je nutná přesná klinická funkční diagnostika. V otázce terapie musíme rozlišit akutní a chronické stádium nemoci. V akutním stádiu je tlumena bolest a pacient zůstává v klidu na lůžku v úlevové poloze, ale u chronických poruch je naopak pohyb a rehabilitační léčba prvořadá (Ambler, 2006).

### **2.6.1 Akutní stádium**

Pacient má velké bolesti, není schopen vzpřímeného sedu, stojí, ani chůze, uchyluje se do úlevových poloh a setrvává v pasivitě. Je doporučena LTV a to hlavně respirační fyzioterapie a prevence TEN. Navíc je doporučována ještě fyzikální terapie, zejména: termoterapie – biolampa, solux

elektroterapie – TENS proudy, DD proudy

mechanoterapie – techniky měkkých tkání, manuální trakce, reflexní masáže

(Capko, 1998)

### **2.6.2 Subakutní a chronické stádium**

Po odeznění prvotních prudkých bolestí se snažíme o aktivaci svalového systému, nácvik správných pohybových stereotypů a držení těla. Provádíme LTV s cílem protažení zkrácených svalů, posílení oslabených svalů a nácvik pohybových návyků a stereotypů, aktivace hlubokých svalů – využívané metody budou popsány níže. Z fyzikální terapie jsou nejčastěji využívány termoterapie a hydroterapie - pro jejich analgetické, spasmolytické a relaxační účinky. Fyzikální terapie:

termoterapie – lavaterm, solux

hydroterapie – podvodní masáže, teplé vířivky na DKK

elektroterapie – TENS proudy, DD proudy, IF proudy

mechanoterapie – UZ, měkké techniky, mobilizace páteře i periferie (Capko, 1998)

Z lázeňských procedur tedy využijeme především sirné a radonové koupele a insuflace zředěných plynů do bolestivých míst, nebo reflexních zón. Pro toto onemocnění je ideální suché a nížinné klima. Vhodné jsou například Lázně Velichovky, Třeboň, Jáchymov, Jánské Lázně atd. (Jandová, 2009).

## **2.7 Fyzioterapeutické metody využitelné pro VAS**

### **Techniky měkkých tkání**

- tato metoda dle Lewita má diagnostický i terapeutický význam
- techniky zahrnují ovlivnění reflexních změn kůže, podkoží a fascií
- provádíme diagnostiku a terapii hyperalgických zón, léčení hlubokých fascií a normalizaci jejich posuvnosti a protažitelnosti, léčbu periostových bodů atd. (Rychlíková, 2004) (Lewit, 2003)

### **Reflexní masáže**

- jedná se o léčebný zásah na povrchu těla, masáží působíme na místa druhotných změn, která vyvolalo prvotní onemocnění
- sama reflexní změna může být samotným zdrojem bolesti

### **Manuální terapie**

- využíváme ji k obnovování kloubní vůle při funkčních poruchách a blokáдах
- zahrnuje zejména manipulace, mobilizace, trakce
- pro dosažení správného postavení v kloubu dosahujeme před samotnou trakcí, nebo mobilizací tzv. předpětí
- metoda je u vertebrogenních obtíží často využívaná, přesto se objevují pochybnosti o její účinnosti a relevanci u těchto diagnóz

(Ernst, Canter, 2003) (Ferreira et al., 2002) (Chou, Huffman, 2007)

### **Postizometrická relaxace (PIR)**

- tato technika se využívá zejména na uvolnění svalových spasmů a spouštěových bodů (TrP)
- pro autoterapii lze využít antigravitační metodu (AGR) dle Zbojana, který využívá gravitaci jako odpor a funguje na obdobném principu (Lewit, 2003)

### **Senzomotorická stimulace (SMS)**

- senzomotorická stimulace dle Jandy a Vávrové
- cílem metody je zlepšení koordinace, rovnováhy a držení těla
- v rámci metody dochází k facilitaci proprioreceptorů, které se podílí na řízení stoje i vzpřímeného držení, aktivaci spino-cerebello-vestibulární dráhy a centra, které se podílí na vzpřímené poloze a provádění koordinovaného pohybu
- důraz je kladen na facilitaci pohybu z chodidla a postupné zvyšování nároků a zapojení nestabilních ploch (Janda, Vávrová, 1992)

### **Vojtův princip**

- slouží k osvojení vrozených pohybových vzorů
- přes spouštěvé zóny je vyvolávána celková motorická odpověď a do funkce se navrací svaly, které člověk při pohybu neuměl vědomě zapojit (Kolář et al., 2009)

### **Brügger koncept**

- vychází z předpokladu, že neekonomické držení těla a narušené stereotypy pohybu jsou způsobeny patologickými rušivými vlivy, které hledá a odstraňuje
- koncept se dívá na člověka velmi komplexně, odstraňuje příčiny a ne následky, cílem je obnovení správných pohybových vzorců a držení těla
- koncept využívá edukaci a korekci držení těla, také pro pacienta pasivní terapii (polohování před samotnou aktivní terapií, horká role) a aktivní cvičení (agisticko-excentrické kontrakce, cvičení s therabandem,...) (Valihrač, 2003)

### **McKenzie terapie**

- metoda vychází z myšlenky, že bolest páteře má mechanickou příčinu a proto její řešení může být také mechanické
- snaží se o centralizaci bolesti, využívá zejména podrobnou diagnostiku, terapii a autoterapii (Tinková, 2008) (Moffet, McLean, 2006)

### **Proprioceptivní neuromuskulární facilitace (PNF)**

- principem je cílené ovlivnění motorických neuronů předních rohů míšních prostřednictvím aferentních impulzů přicházejících ze svalových, šlachových a kloubních proprioreceptorů
- proprioreceptory stimulujeme dotekem, pasivními a aktivními pohyby a zapojením svalových skupin proti odporu (Holubářová, Pavlů, 2007)

### **Ovlivnění stabilizačních funkcí**

- jde o nácvik správného zapojení svalů v jejich stabilizační funkci
- snažíme se o zafixování správné stabilizační svalové souhry pod volní kontrolu a vědomé využívání této souhry při běžných denních činnostech (Kolář, 2006)

### **Metoda dle L. Mojžišové**

- diagnosticko-léčebná metoda
- ovlivňuje nervosvalový aparát pánevního dna cvičením zaměřeným na bederní páteř, křížovou kost a kostrč

- dochází k vzájemnému ovlivnění svalů a struktur a stimulaci vegetativního nervového systému, čímž dojde i k ovlivnění regulace ženských pohlavních orgánů (Hnízdil, 1996)

### **3. Část speciální**

#### **3.1 Metodika práce**

Bakalářská práce byla vypracována v rámci čtyřtýdenní souvislé odborné praxe, kterou jsem absolvovala v období od 7.1.2013 do 1.2.2013 v Oblastní nemocnici Kladno pod vedením Mgr. Štěpánky Křížkové.

Speciální část zpracovává kazuistiku pacientky s diagnózou VAS bederní páteře. Pacientka docházela na individuální fyzioterapii v termínu od 15.1.2013 do 1.2.2013 a během této doby absolvovala 9 terapií. První terapeutická jednotka dne 15.1.2013 byla věnována převážně vstupnímu komplexnímu kineziologickému rozboru a byl podepsán informovaný souhlas, který je součástí přílohy (viz příloha č.2).

Terapeutické jednotky byly prováděny v ordinaci vybavené polohovacím lehátkem a tělocvičně vybavené žíněnkami, overbally, velkými míči, trampolínou, posturomedem a balančními úsečemi. K vyšetření byly použity pomůcky: goniometr, krejčovský metr, neurologické kladívko. K terapii (krom výše uvedeného vybavení) byly užity pomůcky: míček na míčkování. V rámci terapie byly využity terapeutické metody: manuální techniky měkkých tkání dle Lewita, postizometrická relaxace s následným protažením dle Lewita, mobilizace kloubů dle Rychlíkové a Lewita, aktivace hlubokého stabilizačního systému nácvikem bráničního dýchání, senzomotorická stimulace dle Jandy a Vávrové, cvičení dle Mojžíšové a metoda PNF.

Tato bakalářská práce byla schválena Etickou komisí FTVS UK, její vyjádření je uvedeno (viz příloha č.1).

#### **3.2 Anamnéza**

Vyšetřovaná osoba: P.I.

Ročník: 1966

Diagnóza: M549 – Dorzalgie, NS

RA:

Matka zemřela v 58 letech na cévní mozkovou příhodu, měla problémy se zády, ale nikdy nebyla léčena.

Otec zemřel v 65 letech na rakovinu hrtanu.

Pacientka neuvádí žádná dědičná onemocnění ani nemoci pohybového aparátu v rodině.

OA:

Předchozí onemocnění:

Onemocnění: běžná dětská onemocnění

1978 – zánět ledvin, hospitalizace

1996 – VAS bederní páteře

2002 – osteoporóza – od té doby užívá farmaka

Operace: 1983 - apendektomie

1995 - tyreoidektomie

2008 - operace varixů lýtek bilaterálně

Úrazy: 2012 – v září pád při jízdě na koloběžce, pohmožděná LHK, žebra a levý kolenní kloub

Nynější onemocnění:

Ve dvanácti letech byla pacientka hospitalizována se zánětem ledvin, tehdy se objevila první bolest zad v bederní oblasti. Od třinácti let záda bolela pravidelně při menstruaci, byla období s různě silnými bolestmi a třikrát také docházela na rehabilitaci na fyzikální terapii (blíže nespecifikovaná elektroléčba). Ve třiatřiceti letech začala užívat hormonální antikoncepci a bolesti byly několik let minimální. Ve 39 letech antikoncepci

vysadila (kvůli křečovým žilám) a bolest v bederní oblasti se postupně vracela, ale už ne tolik v návaznosti na cyklus, bolest někdy vyzařovala až do hrudní páteře a výjimečně až k C-Th přechodu. Od té doby bolest byla snesitelná, kolísající mezi stupni 1-3. V roce 2008 po operaci varixů absolvovala sérii vyšetření a s diagnózou VAS docházela na rehabilitaci, kde jí byla opakovaně předepsána LTV, která ale ani po skončení terapií neměla na bolest efekt a nikdy se jí úplně nezbavila. Na začátku prosince 2012 pacientka prodělala nachlazení a poté se během několika dnů bolest bederní páteře výrazně zhoršila. Tento stav trvá, v posledních týdnech pacientku několikrát v noci probudila ostrá bolest bederní oblasti. Přes den udává na stupnici bolesti (0 bez bolesti – 10 největší bolest) stupeň číslo tři. V případě například delšího stoje, sedu, nebo rychlého zbrklého pohybu trupu – vystřeluje bolest někdy i do obou DKK, je na stupni 7 a pacientce někdy způsobuje až nevolnost. SI skloubení bez bolesti.

Úlevová poloha: leh na zádech s jednou nohou pokrčenou a vytočenou do vnější rotace, někdy ale zabírá pouze záda rozhýbat – různé úklony a rotace v malém rozsahu - „kroucení“ dokud bolest nepoleví. Méně často bolest zklidní leh na břiše.

Vyvolávající moment bolesti: dlouhotrvající statická zátěž – sed a stoj

Bolest: stabilně tupý tlak v bedrech, zvýší se po delší statické zátěži, kdy pacientka udává ostré vystřelování do beder, někdy i do DKK až ke kolenním kloubům

PA:

pracuje od mládí jako prodavačka a příležitostně v posledních letech jako přísedící u soudu, většinu dne sedí, případně v obchodě postává, zvedá a nosí balení nápojů

SA:

žije s manželem v panelovém domě ve 3.patře s výtahem, je soběstačná, nepoužívá žádné pomůcky

FA:

pravidelně užívá léky na štítnou žlázu (od r. 1995), léky na osteoporózu (od r.2002), při bolestech ibalgin a posledních 6 měsíců užívá HST

AA:

0

GA:

menstruace od dvanácti let, pravidelná, silně bolestivá až s vyzařováním do zad

porody: ve 21 letech – bez komplikací, ve 25 letech – císařský řez, po termínu, bez komplikací

nepravidelná menstruace v posledních šesti měsících, kdy užívá HST

Sport.A:

Od základní školy do 20 let (první těhotenství) dělala atletiku – skoky do dálky, výšky a běh na střední vzdálenosti.

Abusus:

nekouří, příležitostně alkohol, 2 šálky rozpustné kávy denně

Výpis ze zdravotní dokumentace:

25.09.2012 Lékařská zpráva – nález RTG L páteře, pánve

Osa L páteře zachována, lordoza napřímená. Tvar a kostní struktura obratlů je přim. Ploténky nejsou nápadně sníženy. Pánevní kosti jsou přim.tvaru a struktury. Postavení v přehledných kloubech je přim.

Indikace k RHB:

VAS bederní páteře

Předchozí RHB:

Mezi 20 až 32 lety věku docházela asi čtyřikrát na série RHB na elektroléčbu



(nespecifikováno) a v roce 2008 také absolvovala RHB v Oblastní nemocnici Kladno: LTV – cviky na HSSP, dechová cvičení, po nějaké době vždy přestala cvičit, protože měla pocit, že se stav nezlepšuje.

### 3.3 Vstupní kineziologický rozbor

Provedeno: 15.1.2013

Status praesens:

**Subjektivně:** Pacientka se cítí dobře, ale udává stálou bolest v oblasti bederní páteře, která se při delším sedu zhoršuje, ale dá se ovlivnit změnou polohy.

**Objektivně:** Pacientka je v dobré náladě, plně orientovaná, spolupracující.

Výška: 171 cm Váha: 68 kg BMI: 23,26 - norma

TF: 72 / min

DF: 16 / min

TK: 140/ 80

#### Vyšetření stoje:

##### Pohled zezadu:

úzká база, LDK v odlehčení a zevněrotačním postavení, pravý kotník lehce valgózní, podkolenní rýha PDK níž, svaly DKK symetrické, kontury krátkých adduktorů výraznější vpravo, subgluteální rýha vlevo výše, levá crista iliaca výše, prominující paravertebrální svaly oboustranně, pravá tajle více vykojená, levé rameno a lopatka níže

##### Pohled zepředu:

úzká база, LDK v odlehčení a zevněrotačním postavení, snížené klenby – příčná i podélná bilaterálně, patelly ve středním postavení, levá crista iliaca výše, prominující hypogastrium, vyklenuté břicho, levé rameno níže, ramena v protrakci, trup rotován pravou stranou vpřed, hlava v předsunutém držení

**Pohled z boku:**

LDK v mírné flexi kolenního kloubu a zevněrotačním postavení, PDK v extenzi kolenního kloubu, pánev v antevertzi, vyklenutá břišní stěna, oploštělá bederní lordóza i hrudní kyfóza, protrakce ramen, hlava v předsunutém držení

**Vyšetření pomocí olovnice:**

Pohled zezadu: olovnice spuštěna ze stropu, spadá mezi nohy v půlce jejich baze, prochází 0,5 cm vpravo od intergluteální rýhy a páteř se postupně více odchyluje doleva, v oblasti horní C páteře je olovnice 1 cm vpravo od páteře a hlava je v prodloužení páteře také lehce vlevo od olovnice

Pohled z boku: olovnice spadá před zevní kotník, kolenní a kyčelní klouby v ose, trup se od oblasti pánve znatelně naklání vpřed, ramena v protrakci 1,5 cm před olovnicí

Pohled zepředu: olovnice spadá do poloviny baze nohou, od pupíku trup uhýbá doleva a odchylka se velmi pozvolna zvětšuje až k hlavě, která je asi 1 cm

**Palpační vyšetření pánve**

zezadu: SIPS – levá výše

crista iliaca – levá výše

zepředu: SIAS – levá výše

**Dýchání** je s převahou břišního typu, hrudník se při nádechu téměř nerozvíjí

**Stoj na dvou vahách**

L: 32 kg P: 36 kg

### **Rhombergův test**

1. prostý stoj – stabilní
2. spojný stoj – stabilní
3. spojný stoj se zavřenýma očima – lehké oscilace

### **Trendelenburgova zkouška**

Stoj na LDK – pánev v rovině, mírný úklon trupu doleva v počáteční fázi

Stoj na PDK – pánev v rovině, bez úklonu

### **Véleho test**

Pacientka má prsty pravé nohy lehce aktivovány, prsty levé nohy bez aktivity, st. I

### **Dynamické zkoušky páteře**

Extenze – páteř se lomí v oblasti L2/3, zbytek páteře se rozvíjí minimálně, pacientka provádí flexi v kolenních kloubech, bolest mírná již od začátku pohybu, asi ve 10 stupních se zhoršuje a pohyb dál přes bolest nejde

Anteflexe – Lp se nerozvíjí, lom Th-L přechodu a mírné rozvíjení horní Th páteře, pohyb je bolestivý a jeho rozsah značně omezen

Lateroflexe – vpravo – Lp se nerozvíjí, lom L2/3, rozsah omezený a pohyb bolestivý

vlevo – Lp se nerozvíjí, lom L2/3, rozsah větší, než na pravé straně, ale také omezený, bolest v krajní poloze

### **Vyšetření pohyblivosti páteře – distance na páteři:**

použita pásková míra

Schoberův příznak                      2 cm    (norma 4-5 cm)

Stiborův příznak	5 cm (norma 8 cm)
Ottova inklinální vzdálenost	2 cm (norma 3,5 cm)
Ottova reklinální vzdálenost	1 cm (norma 2,5 cm)
Čepojevův příznak	1 cm (norma 3 cm)
Thomayerova zkouška	+ 26 cm (norma 0 cm)

## **Vyšetření chůze**

- chůze bez pomůcek, je stabilní, délka kroku je stejná, rytmus chůze pravidelný
- odvíjení chodidla od podložky – odraz z hlaviček metatarsů a při došlapu na LDK chodidlo je položeno naráz, neodvíjí se správně
- typ chůze dle Jandy – peroneální
- při chůzi je výrazný pohyb v kyčlích ze strany na stranu a extenze v kyčli je menší než by měla být
- trup pacientky od Th-L přechodu výše je viditelně nestabilní, celý trup včetně ramen se pohybuje v rytmu chůze, na rozdíl od HKK, které se volně kývají v rámci velké rotace trupu a jejich pohyb je minimální

## **Modifikace chůze**

- pozadu – dochází k minimální extenzi kyčelního kloubu, aktivita hýžďových svalů je téměř nezřetelná, kroky jsou symetrické a velmi krátké
- po špičkách – zvýrazněná nestabilita trupu a ramen, ale souhyb HKK z ramen je větší
- po patách – provede bez obtíží
- podřep – provede bez obtíží, ale je viditelná nestabilita trupu a ramen

## **Vyšetření základních hybných stereotypů dle Jandy**

Extenze v kyčelním kloubu

I) vleže na břiše

LDK: zapojení v pořadí: hamstringy, svaly v oblasti Lp homolaterálně a kontralaterálně zároveň, homolaterální i kontralaterální svalstvo Thp zároveň s gluteálním svalstvem, které ale během pohybu povolí a pohyb nedokončí, pohyb je bolestivý v oblasti Lp

PDK: zapojení svalů je obdobné, gluteální svalstvo se ale do pohybu nezapojí, pouze záškub v průběhu pohybu

II) vleže na břiše s flexí v kolenním kloubu testované končetiny:

LDK i PDK: timing svalů v pořadí: hamstringy, gluteální svalstvo, svaly v oblasti bederní páteře homolaterálně, svaly v oblasti bederní páteře kontralaterálně, homolaterální a kontralaterální svalstvo hrudní páteře

Abdukce v kyčelním kloubu

LDK i PDK mají kvadrátový mechanismus, výraznější na LDK

Flexe trupu

předsun hlavy, funkci břišních svalů přebírá m. iliopsoas, dochází k vyklenutí břišní stěny a flexe v kyčlích již v základní poloze

### **Vyšetření posturální stabilizace**

Brániční test – pacientka proti mému odporu aktivuje svaly minimální silou a prakticky nedochází k laterálnímu rozšíření hrudníku a žebra mají tendenci ke kraniálnímu posunu – jen s obtížemi je schopna udržet výdechové postavení hrudníku

Extenční test – při extenzi páteře dochází k výraznému zapojení paravertebrálních svalů v dolní části zad, s maximem v oblasti Th10-L2, zapojuje se i ischiokrurální svalstvo, více na LDK

Test flexe trupu – dochází k výrazné aktivitě horní poloviny m. rectus abdominis a asymetrické aktivitě pravé části hrudníku a ramenního kloubu, který se snaží dopomoci

pohybu, dochází k lehkému vyklenutí laterální skupiny břišních svalů vlevo

Test dle Australské školy – s elevací jedné DK

Pacientka je ve VP na zádech s DKK ve flexi, při provedení není schopna udržet neutrální polohu pánve, bederní páteř se lordotizuje a dochází i s mírnému pohybu trupu

## Antropometrické vyšetření

(použit krejčovský metr)

	LDK	PDK
SIAS – malleolus medialis	86	87
Trochanter major - malleolus lateralis	79	81

**Tabulka 1 – Vstupní kineziologický rozbor: Antropometrické vyšetření DKK**

## Vyšetření rozsahu kloubní pohyblivosti

**Goniometrické vyšetření** (použit kapesní SFTR goniometr, zápis metodou SFTR)

LDK	PDK
Kloub kyčelní	
aktivně: S 10-0-120, pasivně: S 20-0-130	aktivně: S 10-0-110, pasivně: S 20-0-130
aktivně: F 30-0-30, pasivně: F 35-0-30	aktivně: F 30-0-30, pasivně: F 35-0-30
aktivně: R 30-0-40, pasivně F 40-0-45	Aktivně: R 40-0-40, pasivně F 40-0-45
Kloub kolenní	
aktivně: S 0-0-120, pasivně S 0-0-130	aktivně: S 0-0-130, pasivně S 0-0-135
Kloub hlezenní	
aktivně: S 10-0-30, pasivně S 20-0-40	aktivně: S 10-0-30, pasivně S 15-0-40
Krční páteř	aktivně: S 50-0-40  F 40-0-40  R 50-0-50

Hrudní a bederní páteř	aktivně: F 25-0-30 R 20-0-30
------------------------	---------------------------------

**Tabulka 2 – Vstupní kineziologický rozbor: Goniometrické vyšetření**

### **Vyšetření hypermobility (dle Jandy)**

	P	L
Zkouška rotace hlavy	Negativní	Negativní
Zkouška šály	Pozitivní	Pozitivní
Zkouška založených paží	Pozitivní	Pozitivní
Zkouška extendovaných loktů	Negativní	
Zkouška sepjatých rukou	Negativní	
Zkouška sepjatých prstů	Negativní	
Zkouška předklonu	Negativní	
Zkouška úklonu	Negativní	
Zkouška posazení na paty	Negativní	

**Tabulka 3 – Vstupní kineziologický rozbor: Vyšetření hypermobility**

### **Vyšetření zkrácených svalů (dle Jandy)**

sval	pravá strana	levá strana
m. triceps surae	0	0
m. iliopsoas	0	2
m. rectus femoris	1	1
m. tensor fasciae latae	0	0
flexory kolenního kloubu – „hamstringy“	2	2
adduktory kyčelního kloubu	0	0
m. piriformis	1	1

m. quadratus lumborum	1	1
paravertebrální zádové svaly	2	
m. pectoralis major – část sternální dolní	1	1
m. pectoralis major – část sternální střední a horní	0	0
m. pectoralis major – část klavikulární, m. pectoralis minor	0	0
m. trapezius – horní část	1	1
m. levator scapulae	1	1
m. sternocleidomastoideus	0	0

**Tabulka 4 – Vstupní kineziologický rozbor: Vyšetření zkrácených svalů**

### **Vyšetření svalové síly (dle Jandy)**

	PDK	LDK
<b><u>Kyčelní kloub</u></b>		
Flexe	5	4
Extenze	5	4
Abdukce	5	5
Addukce	4	4
Zevní rotace	5	5
Vnitřní rotace	5	5
<b><u>Kolenní kloub</u></b>		
Flexe	5	4
Extenze	5	5
<b><u>Hlezno</u></b>		
Plantární flexe	4	4
Supinace s dors. flexí	4	4



Supinace v plant. flexi	4	4
Plantární pronace	4	4
<b><u>Trup</u></b>		
Flexe	4	
Extenze	3 (bolestivé)	
<b><u>Pánev</u></b>		
Elevace	5	4

**Tabulka 5 – Vstupní kineziologický rozbor: Vyšetření svalové síly**

## **Neurologické vyšetření:**

### **Vyšetření hlavových nervů**

bez patologií

### **Vyšetření reflexů:**

na HKK r. bicipitový: normoreflexie bilaterálně

r. radiopronační: normoreflexie bilaterálně

r. tricipitový: normoreflexie bilaterálně

r. flexorů prstů: normoreflexie bilaterálně

na DKK r. patelární: normoreflexie bilaterálně

r. Achill. šlachy: normoreflexie bilaterálně

r. medioplantární: normoreflexie bilaterálně

na břiše r. břišní epigastrický: normoreflexie bilaterálně

mezogastrický: normoreflexie bilaterálně

hypogastrický: normoreflexie bilaterálně

### **Vyšetření čítí:**

- povrchové
  - taktilní: normostezie
  - algické: normostezie
  - diskriminační: normostezie
  
- hluboké
  - polohocit: fyziologický
  - pohybocit: fyziologický
  - stereognozie: pacientka předmět v dlani rozpoznala

### **Vyšetření patologických reflexů**

iritační i zánikové jevy na HKK i DKK bilaterálně negativní

### **Vyšetření napínacích manévrů**

Lassegue i obrácený lasseque negativní

### **Testy mozečkové**

Diadochokinéza – negativní, pacientka je schopna bilaterálně provádět koordinované střídavé pohyby

Vyšetření taxe - na HKK zkouška prst-nos norm.  
na DKK zkouška pata-koleno norm.

### **Vyšetření reflexních změn (dle Lewita)**

Vyšetřena byla oblast zad, není-li uvedeno jinak.

Aspekce - barva kůže přirozená, klidová potivost nepřítomna

Kůže - skin drag – na L straně zad kůže sušší a drsnější v oblasti Th-L přechodu

- dermatografismus – hyperemie je symetrická a mizí pomalu a souměrně
- protažlivost kůže v oblasti podél páteře je bilaterálně stejná

Podkoží - kiblerova řasa – na zádech v oblasti bederní páteře nelze nabrat, okolo Th-L přechodu je možné řasu nabrat, kraniálně se zmenšuje a na horní hraně lopatky se ztrácí

### Fascie

dorzolumbální fascie

- posunlivost směrem kaudálním mírně snížena, bariéra tuhá bilaterálně
- posunlivost kraniálním směrem mírně snížena, bariéra tuhá bilaterálně

laterální fascie

- posunlivost bilaterálně lehce omezena, bariéra volná

fascie krku

- snížená posunlivost bilaterálně, bariéra tuhá

fascie C-Th oblasti

- posunlivost bilaterálně snížena, bariéra tuhá

oblast DKK

- testována posunlivost fascií okolo podélné osy, oblast dolní části levého stehna má sníženou posunlivost, jinde bez patol. nálezů

### Svaly

- hypertonus paravertebrálního svalstva od oblasti od L3 až k horní Th páteři
- hypertonus m. trapezius horní část bilaterálně, více vlevo

### Spouštěcí body

- m. trapezius bilaterálně v horní části, m. deltoideus pars medialis vpravo

### Vyšetření jizev

- jizva po apendektomii (r.1983) dlouhá 5 cm, protažlivá, posunlivá, klidná
- jizva po císařském řezu (r.1991) 9 cm dlouhá, protažitelná, posunlivá, klidná
- jizva po thyreidektomii (r.1995) 11 cm, protažitelná všemi směry, klidné, posunlivost omezena, palpce bez bolesti
- jizvy po operaci varixů (r.2008) bilaterálně 4 cm dlouhé, protažitelné, posunlivé, palpce bez bolesti, klidné

### **Vyšetření jednotlivých pohybových segmentů bederní páteře (dle Lewita)**

Palpce trnových výběžků – bez patologického

Test pružením – zvýšený odpor pružení v okolí Th-L přechodu a po celé L páteři

### **Vyšetření kloubní vůle**

SI skloubení – ve směru dorzálním – kloubní vůle přítomná oboustranně

SI skloubení – křížový hmat dle Stoddarda – kloubní vůle přítomná oboustranně

L páteř – vyšetření do anteflexe dle Lewita – kloubní vůle není přítomna

L páteř – vyšetření do retroflexe dle Lewita – kloubní vůle malá

L páteř – vyšetření do lateroflexe dle Lewita – kloubní vůle malá

orientační vyšetření kloubní vůle drobných kloubů nohy – bez blokády

talokrurální skloubení – bilaterálně bez blokády, ve všech směrech

caput fibulae – bilaterálně bez blokády, v obou směrech

### **Shrnutí vyšetření**

Pacientka trpí bolestmi bederní páteře od puberty, absolvovala již několik cyklů fyzikální terapie i LTV. V současnosti podruhé za posledních 6 měsíců ambulantně

navštěvuje rehabilitační oddělení. Bolest popisuje jako stálou (na stupnici 0 bez bolesti až 10 nesnesitelná bolest) na stupni 3, zhoršující se až na stupeň 7 zejména při delším statickém zatížení, jako sed a stoj. Při změně polohy se vrátí zpět na stupeň 3.

Při stoji je zřejmé snížení nožní klenby bilaterálně, běžné držení LDK v odlehčení a zevně-rotálním postavení, pravý kotník lehce valgozní, oploštělá bederní i hrudní páteř, od pŕlky bederní páteře celý trup uhýbá směrem doleva (odchylka cca 2cm), levé rameno i lopatka níže, hlava v protrakci, pánev zešikmená – levá strana výše, stereotyp dýchání je břišního typu, hrudní dýchání téměř není přítomno.

Dynamické zkoušky páteře odhalily minimální rozvíjení bederní a hrudní páteře, s lomem v oblasti Th-L přechodu u anteflexe a lom v oblasti L2-3 v případě extenze a lateroflexe. Rozvoj ve všech změřených vzdálenostech distancí na páteři je pod normou.

Trup je od oblasti Th-L přechodu viditelně nestabilní při každém kroku, spolu s rameny se pohybuje do „souhybu“ velmi výrazně.

Vyšetření svalové síly ukázalo, že některé svalové skupiny DKK jsou oslabeny na stupeň 4 svalové síly, flexe trupu je také na stupni 4, extenze trupu byla zhodnocena na stupeň 3, ale pro bolest nebylo možno v testování tohoto pohybu pokračovat.

Pohybové stereotypy extenze a abdukce kyčle jsou bilaterálně narušeny, pacientka zapojuje gluteální svaly pouze minimálně.

Testy funkce hlubokého stabilizačního systému páteře poukazují na jeho narušenou funkci, tedy špatnou svalovou souhru hlubokých svalů páteře, bránice, m. transversus abdomini a svalů pánevního dna.

Kloubní vůle je omezena v oblasti L páteře, a to ve směru do anteflexe, lateroflexe i retroflexe.

Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy odhalilo zkrácení st.2 u m. iliopsoas, hamstringů a paravertebrálních svalů oboustranně. Zkrácení st.1 je u m. rectus femoris, m. trapezius, m. levator scapulae, m. pectoralis (část sternální), m. quadratus lumborum a m. piriformis oboustranně.

Vyšetření reflexních změn odhalilo hypertonus m. trapezius a paravertebrálních svalů v oblasti mezi L3 a horní hrudní páteří. Dále trigger pointy v m. trapezius

bilaterálně a v m. deltoideus pars medialis vpravo, špatnou posunlivost dorzolumbální fascie v obou směrech a sníženou posunlivost fascií v oblasti krku a C-Th přechodu.

### **3.4 Krátkodobý a dlouhodobý rehabilitační plán**

#### **Krátkodobý rehabilitační plán**

- odstranění reflexních změn měkkých tkání, spoušťových bodů, uvolnění hypertonu svalů v oblasti zad a DKK
- zlepšení dechového stereotypu
- protažení zkrácených svalů, posílení oslabených svalů
- nácvik zlepšení posturální stabilizace páteře, obnovení dynamiky páteře
- reedukace stereotypů, zapojení gluteálních svalů při stereotypu extenze kyčle
- nácvik korekce stoje, sedu a nácvik ADL, úprava stereotypu chůze
- práce s nožní klenbou - základy senzomotorické stimulace dle Jandy a Vávrové

#### **Dlouhodobý rehabilitační plán**

Pokračování v krátkodobém plánu:

- dále ambulantně docházet na rehabilitaci
- pokračovat v navrženém cvičení a zvyšování náročnosti cviků z terapie
- vyvarovat se nevhodné zátěže organismu a špatných pohybových stereotypů, dodržovat režimová opatření
- zařazení vyhovující pohybové aktivity do každodenního života

### **3.5 Průběh terapie**

#### **1. terapeutická jednotka - úterý 15.1. 2013**

Status praesens:

Subjektivně: pacientka se cítí dobře, bolest v bederní oblasti na stupnici 0-10 je momentálně na stupni 3

### Cíl a návrh dnešní terapeutické jednotky

- vstupní kineziologický rozbor
- uvolnění měkkých tkání v oblasti zad a DKK
- zlepšení dechové vlny a laterálního rozvoje hrudníku

### Provedení:

- vyšetření (viz. vstupní kineziologický rozbor)
- zádová sestava k uvolnění svalů zad pomocí molitanových míčků
- techniky měkkých tkání dle Lewita: protažení fascií v lumbosakrální oblasti směrem kaudálním, fascie v oblasti krku ve směru podélné osy a fascie v oblasti levého podkolení latero-laterálně, kranio-kaudálně.
- nácvik břišního dýchání a laterálního rozvoje hrudníku:

### Cvik č.1 – VP: leh na zádech, flexe DKK, nohy položeny ploskami na podložce

Provedení: pacientka si položí ruce na laterální části dolních žeber, s nádechem se snaží rozšířit spodní část hrudníku směrem laterálním a dorsálním a s výdechem žebra směřovat mediokaudálně

### Autoterapie

- pacientka byla instruována ke správnému provádění běžných denních činností – sed, stoj, leh, vstávání ze sedu, vstávání z lehu a zvedání břemen
- zadán cvik č.1 – nácvik lokalizovaného dýchání do oblasti dolních žeber

### Závěr cvičební jednotky

Pacientka subjektivně po terapii cítí uvolnění v bederní oblasti, byly protaženy fascie lumbosakrální, fascie krku a fascie v oblasti levého podkolení. Lokalizace nádechu do oblasti dolních žeber bude pacientka nacvičovat, nyní byl rozvoj směrem laterálním a dorsálním pouze nepatrný. Cvik zadáný k autoterapii si pacientka napsala do diáře včetně možných chyb a přesného popisu. Pacientka bude docházet na rehabilitaci ambulantně 3x týdně.

## **2. cvičební jednotka – středa 16.1.2013**

### Status praesens:

Subjektivně: pacientka se cítí dobře, bolest na stupni 3 v oblasti bederní páteře popisuje jako tupou a po změně polohy ustupující

### Cíl dnešní terapeutické jednotky

- uvolnění měkkých tkání v oblasti zad a LDK
- ovlivnění reflexních změn m. trapezius a odstranění spoušť.bodu
- protažení zkrácených svalů
- obnovení kloubní vůle
- posílení břišních svalů

### Návrh terapie

- zádová sestava k uvolnění svalů zad pomocí míčků
- protažení dorsálních fascií a fascií na stehně LDK
- PIR m. trapezius bilaterálně k odstranění spoušťového bodu
- PIR s následným protažením na „hamstringy“, m.piriformis a m. quadratus lumborum
- trakce L páteře dle Lewita
- posílení m. obliquus abdominis metodou PNF

### Provedení:

- zádová sestava k uvolnění svalů zad pomocí míčků
- protažení dorsolumbální fascie ve směru kraniálním a kaudálním
- protažení fascií v oblasti stehna LDK
- PIR m. trapezius (dle Lewita), 3 opakování oboustranně, nácvik AGR na horní část m. trapezius dle Lewita
- PIR s následným protažením „hamstringů“, m. piriformis a m. quadratus lumborum - provedeno v polohách shodných s vyšetřovacími polohami



zkrácených svalů dle Jandy a PIR m. quadratus lumborum dle Lewita

- izometrická trakce bederní páteře podle Lewita, trakce bederní páteře vleže na zádech podle Lewita
- posílení m.obliquus abdominis internus vleže na boku dle metody PNF, využita diagonála pánve směrem anteriorní elevace a posteriorní deprese, posilovací technika pomalý zvrát výdrž, provedeno na obou stranách

#### Autoterapie

- opakování cviku č.1, nácvik antigravitační relaxace dle Zbojana (AGR)

na m. trapezius a m. levator scapulae

#### Závěr cvičební jednotky

Podařilo se odstranit spoušťový bod v m. trapezius a došlo k viditelnému protažení svalů po provedení PIR s následným protažením. Pro pacientku nebyla žádná část terapie bolestivá a po skončení se cítí dobře.

### **3. cvičební jednotka – pátek 18.1.2013**

#### Status praesens:

Subjektivně: pacientka ve čtvrtek večer v práci nosila krabice s nápoji a v noci se bolest bederní páteře zhoršila, dnes již od rána je na stupni 4, při změně statické polohy se krátkodobě zlepšuje na stupeň 3

#### Cíl dnešní terapeutické jednotky

- uvolnění měkkých tkání v oblasti zad a LDK
- poučení a nácvik správného stereotypu zvedání břemen
- obnovení kloubní vůle
- uvolnění bederní páteře
- kontrola zadané autoterapie

## Návrh terapie

- zádová sestava k uvolnění svalů zad pomocí míčků
- protažení dorsálních fascií a fascií na stehně LDK
- poučení a nácvik stereotypu zvedání břemen
- izometrická trakce bederní páteře podle Lewita
- LTV – cviky pro uvolnění bederní páteře
- kontrola zadané autoterapie

## Provedení:

- zádová sestava k uvolnění svalů zad pomocí míčků
- protažení dorsolumbální fascie ve směru kraniálním a kaudálním
- protažení fascií na stehně LDK
- poučení a nácvik stereotypu zvedání břemen
- izometrická trakce bederní páteře
- LTV - cvik č.2, č.3 a č.4 pro uvolnění bederní páteře

## cvik č.2 (podle Mojžíšové)

VP: leh na zádech, nohy natažené, nebo podložené DKK do mírné flexe kolen, vzpažené horní končetiny

Provedení: trup „vytahujeme“ do délky, paže nad hlavu, dolní končetiny dolů do prodloužení, snažíme se co nejvíc se protáhnout do délky, v místech tahu nebo mírné bolesti soustředíme dech

Dýchání: dýcháme volně, uvědomujeme si dech v místech tahu, tam „prodýcháváme“

## cvik č.3 (podle Mojžíšové)

VP: leh na zádech, skrčené dolní končetiny

Provedení: pacientka si rukama pomalu přitáhne kolena blíže k trupu a soustředí se na postupné odvíjení páteře od podložky, ramena zůstávají uvolněná na podložce, kolena

přitahuje blíže k hrudníku a tím oddaluje kostrč od podložky, poté pomalu návrat zpět

Dýchání: kolena přitahuje k trupu s výdechem, s nádechem uvolní

cvik č.4 (podle Mojžíšové)

VP: vzpor klečmo, ruce opřeny o stoličku/schod cca 30 cm vysoký

Provedení: pacientka zvolna vyhrbí bederní páteř a poté prohne, hlava je v prodloužení páteře a při cvičení se vědomě zaměřujeme hlavně na bederní oblast

Dýchání: s nádechem vyhrbení a s výdechem prohnutí páteře

Autoterapie

- opakování naučených cviků č. 1,2,3,4
- pacientka byla znovu instruována k provádění běžných ADL

Závěr cvičební jednotky

Pacientka subjektivně cítí uvolnění v bederní páteři, zadané cviky dobře zvládla. Posunlivost dorsolumbální fascie ve směru kaudálním a fascií na LDK je lepší, než při minulé terapii.

#### **4. cvičební jednotka – pondělí 21.1.2013**

Status praesens:

Subjektivně: pacientka se necítí dobře, v neděli s manželem šla na delší vycházku a vzhledem k počasí patrně prochladla a dnes ji trochu bolí hlava a bolest bederní páteře je na stupni 4

Kontrolní vyšetření:

Vyšetření reflexních změn – vyšetření fascií - dorzolumbální fascie

- posunlivost směrem kaudálním mírně snížena, bariéra tuhá bilaterálně
- posunlivost kraniálním směrem mírně snížena, bariéra tuhá bilaterálně

oblast DKK

- testována protažitelnost fascií okolo podélné osy, oblast dolní části levého stehna již bez patologického nálezu, stejně jako celé DKK

Cíl dnešní terapeutické jednotky

- uvolnění měkkých tkání v oblasti zad
- uvolnění plosek nohou
- nácvik „malé nohy“ (Senzomotorická stimulace dle Jandy a Vávrové)
- protažení zkrácených svalů
- obnovení kloubní vůle
- kontrola zadané autoterapie

Návrh terapie

- zádová sestava k uvolnění svalů zad pomocí míčků
- protažení dorsálních fascií
- nespecifická mobilizace plosek – plantární a dorzální vějíř
- PIR plantární aponeurózy dle Lewita
- aktivní tvorba klenby nožní–nácvik „malé nohy“
- provedení PIR „hamstringů“ a m.iliopsoas bilaterálně
- nácvik automobilizace bederní páteře dle Lewita
- kontrola zadané autoterapie

Provedení:

- zádová sestava k uvolnění svalů zad pomocí míčků
- protažení dorsolumbální fascie ve směru kraniálním a kaudálním

- plantární a dorsální vějíř chodidel
- PIR plantární aponeurózy vleže na břiše (dle Lewita) bilaterálně, 3 opakování
- nácvik „malé nohy“ v sedě
  - pacientka sedí na stoličce, je naboso, plosky položeny na podložce, terapeut pasivně vede přednoží a patu současně k sobě a při návratu zpět nohu lehce protáhne, provedeno 4x na každou nohou
  - obdobně, jako prováděný pasivní pohyb, ale pacientka sama aktivně provádí „malou nohu“, provede 5x na každou nohu
  - pacientka je poučena o nutnosti správného sedu při provádění tohoto cvičení
- provedena PIR hamstringů dle Lewita a PIR m. iliopsoas v pozici vyšetření zkrácení svalu dle Jandy
- nácvik automobilizace bederní páteře dle Lewita
- zopakování cviků č.1,2,3,4 z autoterapie

#### Autoterapie

- zadání nácviku „malé nohy“
- opakování cviků č.1,2,3,4

#### Závěr cvičební jednotky

Povedlo se trochu uvolnit zádové fascie a především fascií na stehně LDK, které jsou již protažitelné srovnatelně se zbytkem končetiny. I přes horší fyzický stav pacientky se podařilo zaktivovat plosky nohou a pacientka zvládla tvorbu „malé nohy“. Po míčkování oblasti bederní páteře cítila úlevu v oblasti a na konci terapie bolest zhodnotila na stupeň 3.

### **5. cvičební jednotka – středa 23.1.2013**

#### Status praesens:

Subjektivně: Pacientka se cítí dobře, nachlazení se zbavila, cviky si doma opakovala a

bolest se nyní pohybuje mezi stupni 2 a 3.

Kontrolní vyšetření:

Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy

sval	pravá strana	levá strana
m. iliopsoas	0	1
m. rectus femoris	0	1
m. tensor fasciae latae	0	0
flexory kolenního kloubu – „hamstringy“	1	2
m. trapezius – horní část	0	0
m. levator scapulae	1	0
m. piriformis	0	0
m. quadratus lumborum	0	1

**Tabulka 6 – Kontrolní vyšetření: Vyšetření zkrácených svalů**

V případě m. Trapezius se nám podařilo zbavit se svalového zkrácení, m. levator scapulae je ve zkrácení již pouze na pravé straně st.1, „hamstringy“ vykazují svalové zkrácení na levé straně stále na st.2 a na pravé straně zlepšení na st.1, m. piriformis již bez zkrácení a m. quadratus lumborum má již pouze stupeň 1 na levé straně.

Palpačně v m. trapezius již nenalézám spoušťový bod.

**Cíl dnešní terapeutické jednotky**

- uvolnění měkkých tkání v oblasti zad
- uvolnění plosek nohou
- protažení zkrácených svalů
- obnovení kloubní vůle

- kontrola zadané autoterapie

#### Návrh terapie

- míčkování zad, protažení dorsálních fascií
- mobilizace kloubů nohy
- PIR s následným protažením na m. iliopsoas, m. rectus femoris, „hamstringy“
- trakce bederní páteře, mobilizace bederní páteře
- kontrola zadané autoterapie

#### Provedení:

- zádová sestava k uvolnění svalů zad pomocí míčků
- protažení dorsolumbální fascie ve směru kraniálním a kaudálním
- mobilizace metakarp. kůstek nůžkovým hmatem vleže na zádech dle Lewita
- PIR s následným protažením m. iliopsoas, m. rectus femoris, „hamstringy“ - provedeno v polohách shodných s vyšetřovacími polohami zkrácených svalů dle Jandy
- izometrická trakce bederní páteře, vysvětlení a nácvik automobilizace bederní páteře dle Lewita
- zopakování cviků autoterapie

#### Autoterapie

- opakování naučených cviků č. 1,2,3,4,
- nácvik automobilizace bederní páteře dle Lewita
- nácvik „malé nohy“

#### Závěr cvičební jednotky

Podařilo se protáhnout některé ze zkrácených svalů, pacientka sama cítí rozdíl v m. trapezius a celkově má „volnější krk“. Trp v m. trapezius již není hmatný, celkově je tento sval bez hypertonu.

## **6. cvičební jednotka – pátek 25.1.2013**

### Status praesens:

Subjektivně: Pacientka se cítí dobře, bolest popisuje jako tupou na stupni 2 až 3 a během včerejšího odpoledne uklouzla na ledě – při prudkém pohybu, kdy se snažila stabilizovat cítila ostrou bolest na stupni osm, která se opakovala během asi 30 minut ještě několikrát při předklonu a rotaci trupu, pak odezněla.

### Cíl dnešní terapeutické jednotky

- uvolnění měkkých tkání v oblasti zad
- protažení zkrácených svalů
- posílení oslabených svalů
- korekce „malé nohy“ a nácvik posturální korekce ve stoji (Senzomotorická stimulace dle Jandy a Vávrové)

### Návrh terapie

- zádová sestava k uvolnění svalů zad pomocí míčků
- protažení dorsálních fascií
- PIR s následným protažením na m. iliopsoas, m. rectus femoris, „hamstringy“
- posílení oslabených flexorů a extenzorů kyčle a trupu na velkém míči
- korekce „malé nohy“ a nácvik posturální korekce ve stoji

### Provedení:

- zádová sestava k uvolnění svalů zad pomocí míčků
- protažení dorsolumbální fascie ve směru kraniálním a kaudálním
- PIR s následným protažením m. iliopsoas, m. rectus femoris, „hamstringy“ - provedeno v polohách shodných s vyšetřovacími polohami zkrácených svalů dle Jandy



- LTV – cvik na velkém míči: VP: pacientka vleže na zádech, DKK opřeny o míč v úrovni stehén, HKK dlaněmi opřeny o podložku, páteř, pánev a hlavu drží pacientka v rovině. Provedení: pokrčením dolních končetin přisune míč pod sebe, dýchání: volně, 8x opakujeme
- korekce „malé nohy“ - pacientka dobře aktivně zvládá „malou nohu“ i bez fixace paty
- nácvik posturální korekce ve stoji – pacientka naboso stojí na pevné podložce, nohy rozkročené na šířku pánve, kolena odemčená v lehké semiflexi, kyčelní klouby vědomě do mírné zevní rotace. Pánev v lehké anteverzi, snaha o aktivaci svalů pánevního dna, ramena tlačí od uší, lopatky dolů a k sobě. Po zvládnutí pozice se pacientka soustředí na správný dechový stereotyp a laterální rozvoj hrudníku.

#### Autoterapie

- opakování naučených cviků č. 1,2,3,4,
- opakování automobilizace bederní páteře dle Lewita

#### Závěr cvičební jednotky

Pacientka zvládá „malou nohu“, nácvik posturální korekce ve stoji zvládá, ale musí být do správné pozice vedena, sama po cvičení nebyla schopna se uvést do korigovaného stoje, podařilo se až po upozornění na chyby.

### **7. cvičební jednotka – pondělí 28.1.2013**

#### Status praesens:

Subjektivně: Pacientka se cítí dobře, zadanou autoterapii zvládá provádět každý den, bolest v bederní oblasti na stupni 2 až 3.

#### Cíl dnešní terapeutické jednotky

- uvolnění měkkých tkání v oblasti zad
- protažení zkrácených svalů

- poučení a nácvik úvodních cviků pro dynamickou stabilizaci páteře
- korekce korigovaného stoje a nácvik korigovaného stoje na labilní ploše (Senzomotorická stimulace dle Jandy a Vávrové)

#### Návrh terapie

- techniky měkkých tkání na oblast zad dle Lewita
- protažení dorsálních fascií
- PIR s následným protažením na m. iliopsoas, m. rectus femoris, „hamstringy“
- LTV – cviky na velkém míči s efektem dynamické stabilizace páteře
- korekce korigovaného stoje, nácvik korigovaného stoje na labilní ploše

#### Provedení:

- techniky měkkých tkání na oblast zad dle Lewita: kiblerova řasa kaudo-kraniálně, laterálně směrem od páteře
- protažení dorsolumbální fascie ve směru kraniálním a kaudálním
- PIR s následným protažením m. iliopsoas, m. rectus femoris, „hamstringy“ - provedeno v polohách shodných s vyšetřovacími polohami zkrácených svalů dle Jandy
- LTV – dynamická stabilizace páteře: Cvik č.5

VP: leh na zádech, DKK mírně pokrčeny a položené na míči, HKK leží na podložce otočeny dlaněmi vzhůru

Provedení: pacientka zvedne pánev nahoru, poté má oporu zejména o lopatky a lýtka položená na míči, důraz na udržení pánve v neutrální poloze a zabránění prohnutí v bedrech

Dýchání: pacientka dýchá volně

- korekce korigovaného stoje a nácvik korigovaného stoje na labilní ploše:
  - korigovaný stoj pacientka zvládá, ale je nutno ji upozornit na drobné chyby, které dokáže opravit

- korigovaný stoj na labilní podložce byl proveden s využitím labilní plochy Theraband, pacientka měla možnost se případně zachytit za žebřiny, které několikrát využila pro zklidnění, ale celkově toto cvičení zvládala velmi dobře

#### Autoterapie

- opakování naučených cviků č. 1,2,3,4,5
- opakování automobilizace bederní páteře dle Lewita

#### Závěr cvičební jednotky

Pacientka zvládá „malou nohu“, korigovaný stoj umí zaujmout sama bez korekcí a dokázala jej zaujmout i na labilní ploše, ale pouze krátkodobě, několikrát využila oporu u žebřin ke své stabilizaci. Pacientka nestíhá doma moc cvičit, tráví dny v práci a večer je dle svých slov příliš unavená.

### **8. cvičební jednotka – středa 30.1.2013**

#### Status praesens:

Subjektivně: Pacientka se cítí dobře, zadanou autoterapii zvládá provádět každý den, bolest v bederní oblasti na stupni 2 až 3.

#### Kontrolní vyšetření:

Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy

sval	pravá strana	levá strana
m. iliopsoas	0	1
m. rectus femoris	0	1
m. tensor fasciae latae	0	0
flexory kolenního kloubu – „hamstringy“	1	1
paravertebrální zádové svaly	2	

m. trapezius – horní část	0	0
m. levator scapulae	0	0
m. quadratus lumborum	0	0

**Tabulka 7 – Kontrolní vyšetření: Vyšetření zkrácených svalů**

Svaly s tendencí ke zkrácení se podařilo protáhnout, až na flexory kolenního kloubu a m. iliopsoas a m. rectus femoris na levé straně, tyto svaly stále vykazují svalové zkrácení na stupni 1 dle Jandy a zádové paravertebrální svaly, které stále vykazují svalové zkrácení na stupni 2 dle Jandy.

#### Cíl dnešní terapeutické jednotky

- protažení zkrácených svalů
- nácvik korigovaného stoje na labilní podložce
- nácvik cviků pro dynamickou stabilizaci páteře
- korekce pohybových stereotypů
- zopakování všech cviků zadaných k autoterapii

#### Návrh terapie

- PIR s následným protažením na m. iliopsoas, m. rectus femoris, „hamstringy“ a paravertebrální svaly
- nácvik korigovaného stoje na labilní podložce
- LTV – cviky na velkém míči s efektem dynamické stabilizace páteře
- korekce pohybových stereotypů
- zopakování všech cviků zadaných k autoterapii

#### Provedení:

- PIR s následným protažením m. iliopsoas, m. rectus femoris, „hamstringy“ a paravertebrální svaly - provedeno v polohách shodných s vyšetřovacími

polohami zkrácených svalů dle Jandy

- nácvik korigovaného stoje na labilní podložce – pacientka zaujmutí pozice zvládá znatelně lépe, než při minulé terapii, začíná lépe vnímat těžiště svého těla a je schopná se soustředit i na správnou dechovou vlnu při zaujaté pozici
- LTV – cvik pro stabilizaci pánve na velkém míči: VP: správný sed na míči, provedení: pacientka zvedne od podložky jednu DKK a přitom udržuje pánev a trup ve výchozí pozici
- korekce sedu, stoje, chůze, zvedání břemen a dechového stereotypu
- zopakování cviků č. 1,2,3,4,5 – zadaných k autoterapii

#### Autoterapie

- všechny autoterapie, které kdy pacientka dostala zadané, automobilizace bederní páteře dle Lewita, nácvik „malé nohy“, správný stereotyp ADL
- případné nejasnosti a problémy s cviky si zapamatovat do příští a zároveň poslední společné terapie k diskuzi

#### Závěr cvičební jednotky

Povedlo se dobře protáhnout svaly s tendencí ke zkrácení, hlavně m. iliopsoas a m. rectus femoris na levé straně. Pacientka zvládá korigovaný stoj na labilní podložce pouze s drobnými titubacemi. Cviky zadané k autoterapii si pamatuje a provádí je správně, nově zadané cviky si vždy poznamenávala do diáře. Běžné ADL pacientka zvládá, dle svých slov se ale bohužel často sama zapomene, zatím si spíš musí vědomě připomenout jak činnost provést správně.

### **9. cvičební jednotka – pátek 1.2.2013**

#### Status praesens:

Subjektivně: Pacientka se cítí dobře, bolest bederní páteře v posledních dnech prakticky nevnímala, pouze v práci opět špatně zvedla krabici a pocítila krátkodobou prudkou bolest v bedrech, po zbytek dne i dnes je bolest na stupni 2.

Cíl a návrh dnešní terapeutické jednotky

- Výstupní kineziologický rozbor

### 3.6 Výstupní kineziologický rozbor

Provedeno: 1.2.2013

Status praesens:

**Subjektivně:** Pacientka se cítí dobře, bolest bederní páteře je na stupni 2.

**Objektivně:** Pacientka je v dobré náladě, plně orientovaná, lucidní, spolupracující.

Výška: 171 cm Váha: 68 kg BMI:23,26 - norma

TF: 68/ min

DF: 15 / min

TK: 140/ 80

#### **Vyšetření stoje:**

##### **Pohled zezadu:**

úzká base, LDK v zevněrotačním postavení, pravý kotník lehce valgózní, podkolenní rýha PDK níž, svaly DKK symetrické, kontury krátkých adduktorů symetrické, subgluteální rýha vpravo níže, prominující paravertebrální svaly oboustranně, pravá tajle více vykojená, levé rameno a lopatka níže

##### **Pohled zepředu:**

úzká base, LDK v zevněrotačním postavení, snížené klenby – příčná i podélná bilaterálně, patelly ve středním postavení, prominující hypogastrium, vyklenuté břicho, levé rameno níže, ramena v protrakci, trup rotován pravou stranou vpřed, hlava v mírně předsunutém držení

**Pohled z boku:**

LDK v mírné flexi kolenního kloubu a zevněrotačním postavení, PDK v extenzi kolenního kloubu, vyklenutá břišní stěna, oploštělá bederní lordóza i hrudní kyfóza, protrakce ramen, hlava v mírně předsunutém držení

**Vyšetření pomocí olovnice:**

Pohled zezadu: olovnice spuštěna ze stropu, spadá mezi nohy v půlce jejich baze, prochází 0,5 cm vpravo od intergluteální rýhy a páteř se postupně více odchyluje doleva, v oblasti horní C páteře je olovnice 1 cm vpravo od páteře a hlava je v prodloužení páteře také lehce vlevo od olovnice

Pohled z boku: olovnice spadá před zevní kotník, kolenní a kyčelní klouby v ose, trup se od oblasti pánve znatelně naklání vpřed, ramena v protrakci 1,5 cm před olovnicí

Pohled zepředu: olovnice spadá do poloviny baze nohou, od pupíku trup uhýbá doleva a odchylka se velmi pozvolna zvětšuje až k hlavě, která je asi 1 cm

**Palpační vyšetření pánve**

zezadu: SIPS – levá výše

crista iliaca – levá výše

zepředu: SIAS – levá výše

**Dýchání** je s převahou břišního typu, hrudník se při nádechu rozvíjí laterálně

**Stoj na dvou vahách**

L: 32 kg P: 36 kg

### **Rhombergův test**

- I. prostý stoj – stabilní
- II. spojný stoj – stabilní
- III. spojný stoj se zavřenýma očima – lehké oscilace

### **Trendelenburgova zkouška**

Stoj na LDK – pánev v rovině, mírný úklon trupu doleva v počáteční fázi

Stoj na PDK – pánev v rovině, bez úklonu

### **Véleho test**

Pacientka má prsty pravé nohy lehce aktivovány, prsty levé nohy bez aktivity, st. I

### **Dynamické zkoušky páteře**

Extenze – páteř se lomí v oblasti L2/3, zbytek páteře se rozvíjí minimálně, pacientka provádí flexi v kolenních kloubech, bolest mírná již od začátku pohybu, asi ve 25 stupních se zhoršuje a pohyb dál přes bolest nejde

Anteflexe – Lp se nerozvíjí, lom Th-L přechodu a mírné rozvíjení horní Th páteře, pohyb je bolestivý a jeho rozsah značně omezen

Lateroflexe – vpravo – Lp se nerozvíjí, lom L2/3, rozsah omezený a pohyb bolestivý

vlevo – Lp se nerozvíjí, lom L2/3, rozsah omezený a pohyb bolestivý



### **Vyšetření pohyblivosti páteře – distance na páteři:**

použita pásková míra

Schoberův příznak	2 cm	(norma 4-5 cm)
Stiborův příznak	7 cm	(norma 8 cm)
Čepojevův příznak	2 cm	(norma 3 cm)
Thomayerova zkouška	+ 22 cm	(norma 0 cm)

### **Vyšetření chůze**

- chůze bez pomůcek, je stabilní, délka kroku je stejná, rytmus chůze pravidelný
- odvíjení chodidla od podložky – odraz z hlaviček metatarsů a při došlapu na LDK chodidlo je položeno téměř naráz, neodvíjí se správně
- typ chůze dle Jandy – peroneální
- při chůzi je výrazný pohyb v kyčlích ze strany na stranu, rozsah extenze kyčle v normě
- trup pacientky od Th-L přechodu výše je viditelně nestabilní, celý trup včetně ramen se pohybuje v rytmu chůze, na rozdíl od HKK, které se volně kývají v rámci veliké rotace trupu a jejich pohyb je minimální

### **Modifikace chůze**

pozadu – kroky jsou symetrické a velmi krátké

po špičkách – zvýrazněná nestabilita trupu a ramen, ale souhyb HKK z ramen je výraznější

po patách – provede bez obtíží

podřep – provede bez obtíží, ale je viditelná nestabilita trupu a ramen

### **Vyšetření základních hybných stereotypů dle Jandy**

Extenze v kyčelním kloubu

I) vleže na břiše

LDK: zapojení v pořadí: hamstringy, svaly v oblasti bederní páteře  
homolaterálně a kontralaterálně zároveň, homolaterální i kontralaterální  
svalstvo Thp zároveň s gluteálním svalstvem

PDK: zapojení svalů je totožné jako na LDK

II) vleže na břiše s flexí v kolenním kloubu testované končetiny:

LDK i PDK: timing svalů v pořadí: hamstringy, gluteální svalstvo, svaly v oblasti  
bederní páteře homolaterálně, svaly v oblasti bederní páteře kontralaterálně,  
homolaterální a kontralaterální svalstvo hrudní páteře

Abdukce v kyčelním kloubu

LDK i PDK mají mírný kvadrátový mechanismus

Flexe trupu

předsun hlavy, funkci břišních svalů přebírá m. iliopsoas, dochází k vyklenutí břišní  
stěny a flexe v kyčlích již v základní poloze

### **Vyšetření posturální stabilizace**

Brániční test – pacientka proti mému odporu aktivuje svaly minimální silou a prakticky  
nedochází k laterálnímu rozšíření hrudníku, žebra zůstávají ve výdechovém postavení

Extenční test – při extenzi páteře dochází k výraznému zapojení paravertebrálních svalů  
v dolní části zad, s maximem v oblasti Th10-L2, ischiokrurální svalstvo pacientka již  
nezapojuje

Test flexe trupu – dochází k aktivitě horní poloviny m. rectus abdominis a asymetrické  
aktivitě pravé části hrudníku a ramenního kloubu, který se snaží dopomoci pohybu,  
vyklenutí laterální skupiny břišních svalů je minimální

Test dle Australské školy – s elevací jedné DK

Pacientka je ve VP na zádech, při provedení není schopna udržet neutrální polohu bederní páteře, která se lordotizuje a dochází i s mírnému pohybu trupu

## Antropometrické vyšetření

(použit krejčovský metr)

	LDK	PDK
SIAS – malleolus medialis	86	87
Trochanter major - malleolus lateralis	79	81

Tabulka 8 – Výstupní kineziologický rozbor: Antropometrické vyšetření

## Vyšetření rozsahu kloubní pohyblivosti

**Goniometrické vyšetření** (použit kapesní SFTR goniometr, zápis metodou SFTR)

LDK	PDK
Kloub kyčelní	
aktivně: S 15-0-120, pasivně: S 20-0-130	aktivně: S 15-0-110, pasivně: S 20-0-130
aktivně: F 30-0-30, pasivně: F 35-0-30	aktivně: F 30-0-30, pasivně: F 35-0-30
aktivně: R 35-0-40, pasivně F 40-0-45	Aktivně: R 40-0-40, pasivně F 40-0-45
Kloub kolenní	
aktivně: S 0-0-120, pasivně S 0-0-130	aktivně: S 0-0-130, pasivně S 0-0-135
Kloub hlezenní	
aktivně: S 10-0-30, pasivně S 20-0-40	aktivně: S 10-0-30, pasivně S 15-0-40
Páteř	
Krční páteř	aktivně: S 50-0-40  F 40-0-40

	R 50-0-50
Hrudní a bederní páteř	aktivně: F 30-0-30 R 30-0-35

**Tabulka 9 – Výstupní kineziologický rozbor: Goniometrické vyšetření**

### **Vyšetření hypermobility (dle Jandy)**

	P	L
Zkouška rotace hlavy	Negativní	Negativní
Zkouška šály	Pozitivní	Pozitivní
Zkouška založených paží	Pozitivní	Pozitivní
Zkouška extendovaných loktů	Negativní	
Zkouška sepjatých rukou	Negativní	
Zkouška sepjatých prstů	Negativní	
Zkouška předklonu	Negativní	
Zkouška úklonu	Negativní	
Zkouška posazení na paty	Negativní	

**Tabulka 10 – Výstupní kineziologický rozbor: Vyšetření hypermobility**

### **Vyšetření zkrácených svalů (dle Jandy)**

sval	pravá strana	levá strana
m. triceps surae	0	0
m. iliopsoas	0	0
m. rectus femoris	0	0
m. tensor fasciae latae	0	0
flexory kolenního kloubu – „hamstringy“	1	1
adduktory kyčelního kloubu	0	0
m. piriformis	0	0

m. quadratus lumborum	0	0
paravertebrální zádové svaly	2	
m. pectoralis major – část sternální dolní	0	0
m. pectoralis major – část sternální střední a horní	0	0
m. pectoralis major – část klavikulární, m. pectoralis minor	0	0
m. trapezius – horní část	0	0
m. levator scapulae	0	0
m. sternocleidomastoideus	0	0

**Tabulka 11 – Výstupní kineziologický rozbor: Vyšetření zkrácených svalů**

### **Vyšetření svalové síly (dle Jandy)**

	PDK	LDK
<b><u>Kyčelní kloub</u></b>		
Flexe	5	5
Extenze	5	5
Abdukce	5	5
Addukce	4	4
Zevní rotace	5	5
Vnitřní rotace	5	5
<b><u>Kolenní kloub</u></b>		
Flexe	5	5
Extenze	5	5
<b><u>Hlezno</u></b>		
Plantární flexe	4	4

Supinace v plant. flexi	4	4
Supinace s dorz. flexí	4	4
Plantární pronace	4	4
<b><u>Trup</u></b>		
Flexe		5
Extenze		4
<b><u>Pánev</u></b>		
Elevace	5	5

Tabulka 12 – Výstupní kineziologický rozbor: Vyšetření svalové síly

## **Neurologické vyšetření:**

### **Vyšetření hlavových nervů**

bez patologií

### **Vyšetření reflexů:**

na HKK r. bicipitový: normoreflexie bilaterálně

r. radiopronační: normoreflexie bilaterálně

r. tricipitový: normoreflexie bilaterálně

r. flexorů prstů: normoreflexie bilaterálně

na DKK r. patelární: normoreflexie bilaterálně

r. Achill. šlachy: normoreflexie bilaterálně

r. medioplantární: normoreflexie bilaterálně

na břiše r. břišní	epigastrický:	normoreflexie bilaterálně
	mezogastrický:	normoreflexie bilaterálně
	hypogastrický:	normoreflexie bilaterálně

### **Vyšetření čítí:**

- povrchové	– taktilní:	normostezie
	– algické:	normostezie
	– diskriminační:	normostezie
- hluboké	– polohocit:	fyziologický
	– pohybocit:	fyziologický
	– stereognozie:	pacientka předmět v dlani rozpoznala

### **Vyšetření patologických reflexů**

iritační i zánikové jevy na HKK i DKK bilaterálně negativní

### **Vyšetření napínacích manévrů**

Lassegue i obrácený Lasseque negativní

### **Testy mozečkové**

Diadochokinéza – negativní, pacientka je schopna bilaterálně provádět koordinované střídavé pohyby

Vyšetření taxe - na HKK	zkouška prst-nos	norm.
	na DKK	zkouška pata-koleno
		norm.

## **Vyšetření reflexních změn (dle Lewita)**

Vyšetřena byla oblast zad, není-li uvedeno jinak.

Aspekce - barva kůže přirozená, klidová potivost nepřítomna

Kůže - skin drag – na L straně zad kůže sušší a drsnější v oblasti Th-L přechodu

- dermatografismus – hyperemie je symetrická a mizí pomalu a souměrně
- protažlivost kůže v oblasti podél páteře je bilaterálně stejná

Podkoží - kiblerova řasa – na zádech v oblasti bederní páteře nelze nabrat, okolo Th-L přechodu je možné řasu nabrat, kraniálně se zmenšuje, ale nemizí

### Fascie

dorzolumbální fascie

- posunlivost směrem kaudálním neomezena, bariéra volná bilaterálně
- posunlivost směrem kraniálním neomezena, bariéra volná bilaterálně

laterální fascie

- posunlivost bilaterálně lehce omezena, bariéra volná

fascie krku

- posunlivost neomezena bilaterálně, bariéra volná

fascie C-Th oblasti

- posunlivost neomezena bilaterálně, bariéra volná

oblast DKK

- testována protažitelnost fascií okolo podélné osy, bez patol. nálezu

### Svaly

- hypertonus paravertebrálního svalstva od oblasti od L3 až k horní Th páteři

### Vyšetření jizev

- jizva po apendektomii (r.1983) dlouhá 5 cm, protažlivá, posunlivá, klidná



- jizva po císařském řezu (r.1991) 9 cm dlouhá, protažitelná, posunlivá, klidná
- jizva po thyreidektomii (r.1995) 11 cm, protažitelná všemi směry, klidné, posunlivost omezena, palpce bez bolesti
- jizvy po operaci varixů (r.2008) bilaterálně 4 cm dlouhé, protažitelné, posunlivé, palpce bez bolesti, klidné

## **Vyšetření jednotlivých pohybových segmentů bederní páteře**

(dle Lewita)

Palpce trnových výběžků – bez patologického

Test pružením – zvýšený odpor pružení v okolí Th-L přechodu a po celé L páteři

## **Vyšetření kloubní vůle**

SI skloubení – ve směru dorzálním – kloubní vůle přítomná oboustranně

SI skloubení – křížový hmat dle Stoddarda – kloubní vůle přítomná oboustranně

L páteř – vyšetření do anteflexe dle Lewita– kloubní vůle malá

L páteř – vyšetření do retroflexe dle Lewita– kloubní vůle malá

L páteř – vyšetření do lateroflexe dle Lewita– kloubní vůle malá

orientační vyšetření kloubní vůle drobných kloubů nohy – bez blokády

talokrurální skloubení – bilaterálně bez blokády, ve všech směrech

caput fibulae – bilaterálně bez blokády, v obou směrech

## **Závěr vyšetření**

Klinický stav pacientky se oproti stavu před zahájením terapie výrazně zlepšil. Došlo ke snížení bolestivosti dle subjektivního pocitu pacientky (na stupnici 0-10) na

stupeň 2. Objektivně můžeme kladně zhodnotit změny stereotypu stoje a chůze, protažení zkrácených svalů, ovlivnění hypertonu na m. trapezius bilaterálně a odstranění spoušťového bodu v m. trapezius. Také došlo k mírnému zvětšení distancí na páteři a zlepšení stereotypů ADL i pohybového stereotypu extenze v kyčli, což patrně souvisí i se zlepšením chůze.

Při vyšetření stoje bylo zjištěno, že LDK již není v zjevném zevněrotačném a odlehčeném držení. Dechová vlna je nyní fyziologická a pacientka do dechové vlny zapojuje i hrudní dýchání a rozvíjí žebra laterálně i kaudálně.

Svaly s tendencí ke zkrácení se podařilo protáhnout na stupeň 0, pouze paravertebrální svaly zůstávají na stupni 2 a „hamstringy“ bilaterálně na stupni 1 svalového zkrácení dle Jandy.

Vyšetření svalové síly ukázalo, že svalová síla většiny lehce oslabených svalových skupin se oproti vstupnímu vyšetření zlepšila, na stupni 4 zůstává addukce levého kyčelního kloubu, všechny měřené pohyby v hleznu oboustranně a extenze trupu.

Pohybový stereotyp extenze v kyčli se podařilo částečně zlepšit – více se zapojují gluteální svaly, stále sice timing není ideální, ale gluteální svaly jsou zapojovány, jak je vidět i na chůzi, kdy je extenze v kyčli nyní ve fyziologickém rozsahu.

Kiblerovu řasu lze na zádech nabrat až v oblasti Th-L přechodu, ale již se neztrácí v oblasti lopatek a již není tak bolestivá.

Povedlo se zlepšit posunlivost fascií, zejména na začátku terapie tuhé fascie dorzolumbální, nyní nenacházím omezení fascií v oblasti zad ani DKK.

Došlo k mírnému zlepšení kloubní vůle bederní páteře.

Stále se ale nepodařilo odstranit hypertonus m. erector spinae v úseku mezi Th-L přechodem a dolními úhly lopatek a pohyblivost bederní páteře je stále snižena a v krajním rozsahu pohybů i bolestivá, patrně z důvodu blokády v oblasti bederní páteře i Th-L přechodu. Vyšetření posturální stabilizace mají stejný výsledek, jako při vstupním vyšetření.

### 3.7 Zhodnocení efektu terapie

Pacientka docházela třikrát týdně na terapii, která měla za cíl především snížení bolesti v oblasti bederní páteře. Pacientka na začátku terapie cítila klidovou bolest na stupni 3 a po delší statické zátěži ostře vystřelovala v oblasti L páteře, výjimečně i do DKK a to bolestí na stupni 7. Nyní pacientka udává stupeň bolesti 2 a během naší terapie ji ostrá bolest potkala pouze při špatném provedení zvednutí těžkého břemene a při uklouznutí na náledí, kdy sebou prudce trhla ve snaze zabránit pádu. Krom těchto příhod se v posledních třech týdnech ostrá bolest nad stupeň 2 - již prakticky nevyskytuje.

Na snížení bolesti mělo nepochybně vliv několik faktorů – podařilo se mi odstranit většinu reflexínních změn měkkých tkání, spoušťový bod v m. trapezius, protáhnout téměř všechny zkrácené svaly na stupeň 0 a v případě „hamstringů“ dosáhnout alespoň zlepšení na stupeň zkrácení 1. Ačkoliv jsem se v terapii přímo nezaměřila na posílení lehce oslabených svalů LDK, došlo k posílení několika svalových skupin na LDK. Za velmi důležité také považuji lepší zapojení gluteálního svalstva do stereotypu chůze i pohybového stereotypu extenze v kyčli a velkou roli hraje také osvojení správných stereotypů zejména sedu, stoje a zvedání břemen, jelikož tyto činnosti pacientka každodenně opakovaně provádí.

Další cíl mé terapie byla tedy edukace a zacvičení pacientky v oblasti režimových opatření a nácviku správných stereotypů ADL. Součástí tohoto nácviku je i lepší aktivace hlubokých stabilizačních svalů páteře, ale tyto cviky si pacientka osvojila až v pozdějších terapiích a měla by v nich pokračovat, abychom dosáhli kýžených výsledků.

Zlepšení stabilizace páteře a pánve pacientka trénovala zejména cvičením na velkém míči, kdy hlavně kvůli správnému provedení cviků cvičila hlavně na terapii a jeden cvik měla zadán také v rámci autoterapie. Ve cvičení by měla dále pokračovat, v krátké době naší terapie bylo dosaženo minimálních výsledků.

Práce s nožní klenbou a osvojení základů senzomotorické stimulace dle Jandy a Vávrové pacientka zvládala velmi dobře, nácvik korigovaného stoje si dobře osvojila a je schopna jej zaujmout a udržet i bez oprav ze strany fyzioterapeuta. Bylo jí sděleno, že tyto stereotypy a pozice musí zatím zaujímat vědomě a při pilném trénování je bude schopna časem provádět automaticky.

Pacientka trpí bolestmi bederní páteře prakticky od puberty, bez významnějších bolestí byla jen v období šesti let, kdy užívala hormonální antikoncepci a krom toho také dle svých slov v té době měla více času na sebe, chodila cvičit a byla méně vytížená. V současné době pacientka se mnou při terapii výborně spolupracovala, některé cviky již z minulých rehabilitací znala, cviky trénovala doma, je zaškolená na správné provádění ADL a bude pokračovat v ambulantním docházení na rehabilitaci. Pacientka dle vlastních slov ale v minulosti po skončení rehabilitace vždy po pár týdnech cviky přestala trénovat, postupně je zapomněla a bolest se poté v různém časovém horizontu opět začala vracet. Z těchto minulých zkušeností vidím u pacientky prognózu pozitivní pouze v tom případě, že si na sebe vyhradí více času a bude se cvičení věnovat. Prodiskutovaly jsme i možnost skupinového cvičení a doplňkových sportů. Důvody minulých neúspěchů po skončení terapií vidím zejména v tom, že po desítkách let s bolestmi zad je pacientka přijímá za normální a snesitelné a je zvyklá jím svůj život přizpůsobit.

#### **4. Závěr**

Za největší přínos práce považuji možnost pravidelné a dlouhodobější spolupráce s pacientkou a možnost zhodnocení vývoje jejího stavu. Dostala jsem tak možnost si teoretické znalosti vyzkoušet v praxi, lépe je pochopit a také aplikovat na pacientku. Bolesti zad jsou v praxi velmi frekventovaným problémem a proto jsem vděčná za možnost konzultovat používané vyšetřovací i terapeutické postupy se zkušenými fyzioterapeuty na pracovišti, zejména s vedoucí mé bakalářské práce, která mi předala množství poznatků a dovedností.

## **Zdroje tištěné:**

- 1) AMBLER, Z. *Základy neurologie*. 6. vydání. Praha: Galén, 2006. ISBN 80-7262-433-4
- 2) AUVINEN J, TAMMELIN T, TAIMELA S, ZITTING P, KARPPINEN J. *Associations of physical activity and inactivity with low back pain in adolescents*. Scand J Med Sci Sports. 2008;18(2):188–94.
- 3) CAPKO, J. *Základy fyziatrické léčby*, Praha: Grada Publishing, 1998, 396 s., ISBN 80-7169-341.
- 4) CHOU R, HUFFMAN LH. *Nonpharmacologic therapies for acute and chronic low back pain: A review of the evidence for an American pain Society/American college of physicians clinical practice guideline*. Ann Intern Med 2007; 147(7):492-504.
- 5) ČIHÁK, R. *Anatomie 1. Druhé, upravené a doplněné vydání*. Praha: Grada, 2001. 516 s. ISBN 80-7169-970-5.
- 6) DYLEVSKÝ, I. *Speciální kineziologie*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-1648-0.
- 7) ERNST E, CANTER PH. *Chiropractic spinal manipulation treatment for back pain? A systematic review of randomised clinical trials*. Phys Ther Rev 2003; 8:85-91.
- 8) FERREIRA ML, FERREIRA PH, LATIMER J, HERBERT R, MAHER CG. *Does spinal manipulative therapy help people with chronic low back pain?* Australian J Physiotherapy 2002; 48:277-284.
- 9) GROSS, JEFFREY M, FETTO J. *Vyšetření pohybového aparátu : překlad druhého anglického vydání*. 1. vydání. Praha : Triton, 2005. ISBN 80-7254-720-8.
- 10) HALADOVÁ, E, NECHVÁTALOVÁ L. *Vyšetřovací metody hybného systému*. 2. vydání. Brno : Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2008. ISBN 80-7013-393-7.
- 11) HAYDEN JA, VAN TULDER MW, TOMLINSON G. *Systematic review: strategies for using exercise therapy to improve outcomes in chronic low back pain*. Ann Intern Med 2005;142:776–85.

- 12) HEUCH I, HAGEN K, NYGAARD O, ZWART JA. *The impact of body mass index on the prevalence of low back pain: The HUNT study*. Spine (Phila Pa 1976). 2010 Apr 1;35(7):764-8.
- 13) HNÍZDIL, J., et al. *Léčebné rehabilitační postupy Ludmily Mojžíšové*. 1. vydání. Praha : Grada : Avicenum, 1996
- 14) HNÍZDIL, J., ŠAVLÍK, J., BERÁNKOVÁ, B. *Bolesti zad: mýty a realita*. Praha: Triton, 2005. 231 s. ISBN 80 – 7254 – 659 – 7
- 15) HOLUBÁŘOVÁ, J., PAVLŮ, D. *Proprioceptivní neuromuskulární facilitace*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2007. 113 s. ISBN 978-80-246-1294-2
- 16) JANDA, V. a kol. *Svalové funkční testy*. 1.vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2004. 328 s. ISBN 80-247-0722-5
- 17) JANDA, J. VÁVROVÁ, M. *Senzomotorická stimulace, Základy proprioceptivního cvičení*. Rehabilitácia. 1992, 25, 3, s. 14- 34. ISSN 0375- 0922
- 18) JANDOVÁ, Dobroslava. *BALNEOLOGIE*. Praha: GRADA Publishing, 2009. ISBN 978-80-247-2820-9
- 19) JANURA, M. – MÍKOVÁ, M. *Využití biomechaniky v kineziologii*. Rehabilitace a fyzikální lékařství, č. 3 (2003) s. 30 – 33 .
- 20) JEFFELS K, FOSTER N. *Can aspects of physiotherapist communication influence patients' pain experiences? A systematic review*. Phys Ther Rev 2003;8:197–210.
- 21) KASÍK, J. a kolektiv: *Vertebrogenní kořenové syndromy*. Diagnostika a léčba. Grada Publishing, 2002, ISBN 80-247-0142-1.
- 22) KARAS, V., OTÁHAL, S. *Základy biomechaniky pohybového aparátu člověka* 1. vyd. Praha: Univerzita Karlova, 1991. 234s. ISBN 80-7066-514-9
- 23) KOLÁŘ, P. *Vadné držení těla z pohledu posturální ontogeneze*. Pediatrie pro praxi: 2002, č. 3. str. 106-109.
- 24) KOLÁŘ, P., LEWIT, K. *Význam hlubokého stabilizačního systému v rámci vertebrogenních obtíží*. Neurologie pro praxi, č. 5 (2005) s. 270 – 275

- 25) KOLÁŘ, P. *Vertebrogenní obtíže a stabilizační funkce svalů – diagnostika*. Rehabilitace a fyzikální lékařství, č. 4 (2006) s. 155 – 164
- 26) KOLÁŘ, P. et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. 1. vyd., Praha: Galén, 2009. 714 s. ISBN 978-80-7262-657-1
- 27) KŘÍŽ, V., MAJEROVÁ, V. *Funkce úseků páteře*. Rehabilitace a fyzikální lékařství, Roč. 47, č. 3 (2010) s. 131 – 137
- 28) LEBOEUF-YDE C. *Does smoking cause low back pain? A review of the epidemiologic literature for causality*. J Manipulative Physiol Ther. 1995 May; 18 (4):237-43. PMID: 7636414
- 29) LEWIT, K. *Manipulační léčba*. 5. vyd., Praha: Sdělovací technika, 2003. 411 s. ISBN 80-86645-04-5
- 30) MLČOCH, Z. Vertebrogenní algický syndrom. *Medicína pro praxi*. 2008, 5(11), s.437-439. ISSN 1214-8687
- 31) MOFFET, J., McLEAN S. The role of physiotherapy in the management of non-specific back pain and neck pain. *Rheumatology (Oxford)*, 2006. 45(4): p. 371-8.
- 32) ROKYTA, R. a kol. *Bolest a jak s ní zacházet*. Praha: Grada Publishing, 2009. ISBN 978-80-247-3012-7.
- 33) RYCHLÍKOVÁ, E. *Manuální medicína*. 3. rozšířené vyd., Praha: Maxdorf, 2004. 519 s. ISBN 80 – 7345 – 010 – 0
- 34) SAHIN N, ALBAYRAK I, DURMUS B, UGURLU H. *Effectiveness of back school for treatment of pain and functional disability in patients with chronic low back pain: a randomized controlled trial*. J Rehabil Med. 2011;43:224–229.
- 35) SUCHOMEL, T. Stabilita v pohybovém systému a hluboký stabilizační systém – podstata a východiska. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, č. 3 (2006) s. 112 – 124
- 36) TINKOVÁ, M. *Léčba dle McKenzieho v terapii vertebrogenních poruch – úvod*. *Neurologie pro praxi*, 2008, roč. 9, č. 5, str. 316 – 319, ISSN 1803-5280
- 37) VALIHRACH, J. Bolesti při funkčních onemocněních pohybového aparátu dle konceptu Dr. Brüggera. *Neurologie pro praxi*, 2003, roč. 4, č. 4, str. 197-199, ISSN 1803-5280

- 38) VÉLE, F. - ČUMPELÍK, J. - PAVLŮ, D. *Úvaha nad problémem stability ve fyzioterapii*. Rehabilitace a fyzikální lékařství, č. 3 (2001) s103 – 105
- 39) VÉLE, F. *Kineziologie pro klinickou praxi*. Praha: Grada, 1997. 180 s. ISBN 80 – 7169 – 256 – 5
- 40) VRBA, I. *Diferenciální diagnostika a léčba bolestí zad*. Medicína pro praxi, Roč. 5, č. 5 (2008) s. 208 – 212 ISSN: 1214-8687
- 41) VRBA I, KOZÁK J. *Možnosti moderních přístupů k prevenci a léčbě bolestí dolní části zad*. Zdravotnické noviny – Lékařské listy 2005; 25: 15–17.

### **Elektronické zdroje:**

- 42) ŠIDÁKOVÁ, S. Rehabilitační techniky nejčastěji používané v terapii funkčních poruch pohybového aparátu. Medicína pro praxi [online]. 2009, 6, [cit. 2013 – 03 – 02] Dostupný z WWW: <http://www.medicinapropraxi.cz/artkey/med-200906-0009.php>